



Treball de Fi de Grau

Enginyeria en Tecnologies Industrials

LEGAL TECHNOLOGY:

La tecnologia al servei del món jurídic

Autor: Foncuberta Vidal, Elisabet

Director: Pique Hernandez, Josep

Convocatòria: Gener 2017

Resum

El present projecte tracta d'un estudi del naixent mercat de la Legal Technology. Es basa en analitzar l'actual situació del sector, estudiant una mostra de les diferents startups i aplicacions que s'hi poden trobar avui en dia. L'objectiu és comprendre quines són les actuals tendències del mercat, per intentar-ne deduir l'evolució futura.

Amb aquesta finalitat es presenta aquest projecte, que ha estat dividit en cinc grans apartats estructurats de la següent manera:

- Presentació del concepte de la Legal Technology
- Tipus de startups que trobem avui en dia al mercat (les startups són el centre de l'anàlisi)
- Explicació dels models de finançament de les diferents startups
- L'avançada tecnologia en les startups legals: la intel·ligència artificial.
- Anàlisis dels diferents paràmetres que s'han tingut en compte per estudiar l'evolució del mercat.

Després d'haver realitzat aquest estudi, es pot afirmar que la Legal Technology és un sector que, tot i anar més endarrerit que l'aplicació tecnològica en altres àmbits, té un futur brillant, i pot aportar molta millora qualitativa en el treball i les diferents tasques dels advocats.

Sumari

RESUM	2
SUMARI	3
1. PREFACI	5
2. INTRODUCCIÓ	7
2.1. Tema i problemàtica	7
2.2. Objectiu	9
2.3. Abast	9
2.4. Requisits	10
3. LEGAL TECHNOLOGY	11
3.1. Evolució temporal	11
3.2. Expansió geogràfica	13
4. TIPUS DE STARTUPS	15
4.1. Simplificació/modificació de la comunicació	15
4.1.1. Gestió de relacions	15
4.2. Acceleració/simplificació de les tasques vinculades al dret	18
4.2.1. Coneixement jurídic	18
4.2.2. Gestió de documents	19
4.2.3. Gestions administratives	21
4.3. Eliminació de la necessitat de consultar un advocat	22
4.3.1. Customització de plantilles de documents	23
4.3.2. Resolució de litigis	23
4.3.3. 'Advocats robot'	25
5. FINANÇAMENT DE STARTUPS	26
5.1. Bootstrapping	26
5.2. Finançament extern (inversors)	27
6. INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL	29
6.1. Què és la intel·ligència artificial	30
6.2. Tipus d'intel·ligència artificial	30
6.2.1. Machine learning	30
6.2.2. Pattern mining	31
6.2.3. Natural language procesing	31
6.2.4. Crowdsourcing and human computation	31

6.3. Impediments al desenvolupament de l'IA	32
7. ANÀLISIS DEL MERCAT	36
7.1. Metodologia de l'anàlisi	36
7.2. Anàlisi de la situació actual	41
8. CONCLUSIONS	50
8.1. Present i futur de la Legal Tech	50
8.2. Quin canvi suposarà per als advocats	51
9. AGRAÏMENTS	55
10. BIBLIOGRAFIA	56
10.1. Referències bibliogràfiques	56
10.2. Bibliografia complementària	58

1. Prefaci

El següent treball representa el treball realitzat en concepte de Treball Final del Grau en Enginyeria de Tecnologies Industrials, cursat des de l'any 2012 a l'ETSEIB a Barcelona. És un treball que està relacionat amb unes pràctiques realitzades a París entre juny i novembre del 2017.

Durant sis mesos he estat treballant en una consultoria francesa anomenada Day One. Es tracta d'una consultoria especialitzada en funcions corporatives de grans empreses (això és, per exemple, les direccions jurídiques o financeres), i en bufets d'advocats.

El que feia la meua empresa era, a grans trets, estudiar l'organització interna, els clients interns, el posicionament dins la mateixa empresa, i el capital humà dels nostres clients, analitzar-ho tot amb detall i extreure'n conclusions en forma de recomanacions per tal que aquests puguin optimitzar el seu treball, ja sigui reduint temps, aprofitant millor els recursos disponibles, explotant (de manera positiva) tot el capital humà, o el que fos l'objectiu principal.

Les meves tasques eren diverses dins d'aquest procés d'anàlisi dels nostres clients, i jo formava part de l'equip que s'encarregava del projecte. No obstant, a part d'intervenir en les missions pels nostres clients, també intervenia regularment en tasques administratives i en la redacció d'articles. Precisament de la proposta de la redacció d'un article va sorgir la idea de tirar endavant aquest projecte. El meu cap em va parlar del creixent fenomen de la LegalTech, un fenomen relativament recent que estava bastant desenvolupat als Estats Units i estava començant a establir-se a França. Quan li vaig parlar del TFG que havia de dur a terme per la carrera a Barcelona em va proposar fer un estudi a nivell mundial (amb un focus especial a França) per analitzar quines eren les tendències d'aquest creixent mercat, i que em pogués servir, d'una banda, com a treball d'investigació (és aquest mateix TFG) i que pogués servir de base, d'altra banda, de base per a la futura publicació d'un article per part de l'empresa.

La LegalTech, com desenvoluparé de manera detallada durant tot el treball, és literalment, la tecnologia en el món del dret. Paral·lelament al Grau d'Enginyeria en Tecnologies Industrials a l'ETSEIB, estic cursant també el Grau de Dret a la UOC; i vaig trobar que aquest tema que se'm presentava com una total novetat era el punt d'unió perfecte entre les meves dues carreres, i entre dues de les coses que més m'agrada estudiar.

Després de parlar-ne amb el Professor Josep Piqué, el tutor del meu projecte, vam decidir tirar-lo endavant. El que s'ha buscat amb tot el treball d'investigació i anàlisi realitzat ha estat precisament analitzar el creixement d'aquest mercat, per poder-ne veure les tendències, i intentar veure com seguirà l'evolució en un futur. Que, per exemple, si un emprenedor estigués interessat en crear una nova startup de 'Legal Tech', pogués orientar una mica els seus

objectius a partir del meu treball.

2. Introducció

2.1. Tema i problemàtica

Recentment, les noves tecnologies agafen força en tots els aspectes de les nostres vides, tant personalment (ordinadors, smartphones, ...) com professionalment, on les empreses es veuen obligades a digitalitzar-se si no volen quedar-se enrere. Ja no parlem només d'eines com l'internet o l'email, que estan profundament establertes en tots els àmbits personals i professionals, sinó de nous i potents softwares i algorismes que prometen canviar i revolucionar la manera de treballar dels professionals.

El terme 'LegalTech', diminutiu de l'expressió en anglès 'Legal Technology' que significa literalment 'tecnologia legal', fa referència a l'ús de noves tecnologies i softwares per oferir serveis legals. Les companyies 'LegalTech' són, de manera general, startups que tenen l'objectiu de donar un gir al conservador mercat jurídic.

Tradicionalment, la 'Legal Technology' havia estat referida a l'aplicació de softwares i tecnologia per ajudar els despatxos d'advocats en aspectes com la gestió de documents, la facturació o la comptabilitat. Però des de l'any 2011 més o menys, aquesta 'Legal Technology' ha evolucionat fins al punt on es troba avui en dia, que és no només ajudant els despatxos d'advocats a realitzar tasques que no corresponen pròpiament a aquesta professió (com pot ser encarregar-se dels comptes de l'empresa), sinó que aquestes noves startups també realitzen tasques que suposadament estan reservades exclusivament als professionals del dret.

Però el camí de les startups 'LegalTech' no ha sigut fàcil. La indústria del dret sempre ha sigut un sector especialment tradicional, on ningú semblava veure cap tipus de relació amb la tecnologia. L'homònim de la 'LegalTech' en el món de les finances s'anomena 'FinTech', i va tenir un creixement i expansió molt més ràpids i sonats que la primera. És un mercat que està molt present en la nostra vida quotidiana, essent-ne el màxim exponent l'empresa americana *PayPal*, que permet pagar en pàgines web, i fer transferències de diners entre usuaris a través del correu electrònic. Inclús la 'InsurTech', la tecnologia en el món de les assegurances, ha tingut una evolució més sonada.

Aquesta lenta evolució del mercat es deu, com he comentat, al conservadorisme i tradicionalisme de la indústria jurídica. En un article en l'espai 'Law Technology Today', Bob Goodman explica que en els últims 50 anys, la professió legal pràcticament no ha evolucionat. És a dir, si en els anys 60 del segle passat algú necessitava consell jurídic, anava a les oficines d'un advocat i aquest estudiava el cas, i li proposava al client un pressupost. I avui en dia això

no ha canviat, el procés és el mateix (amb alguns matisos). El que pretén reflectir aquesta dada és l'estaticitat d'aquesta professió. Els advocats sempre han vist la tecnologia com una eina que no té res a veure amb ells, que no és aplicable per la seva professió; i consideren que no necessiten de la tecnologia per millorar, doncs tal com estan les coses ja els satisfà. En general desconfien de posar dades importants en mans d'un software automàtic, doncs un petit error pot tenir nefastes conseqüències pels clients. També entra en joc el tema de la confidencialitat, és per això que els advocats solen ser reacis a 'compartir' les dades dels clients, i prefereixen manipular-ho tot personalment.

També hi ha sectors de la indústria que veuen la 'Legal Tech' com una amenaça per a la seva professió, i per això no els hi posen facilitats. Està clar que una màquina mai podrà realitzar algunes tasques dels advocats que comporten cert grau humà, com per exemple, defensar els seus clients en un judici; però el que pot ser molt positiu per la professió és que les tasques amb menys valor afegit les poguessin 'pasar' a softwares, i d'aquesta manera el capital humà es podria concentrar en el que realment dóna valor als advocats. Un estudi de The Boston Consulting Group suggereix que les solucions tecnològiques de la Legal Tech podrien arribar a substituir entre un 30 i un 50 per cent de les tasques que avui en dia realitza un advocat júnior.

La 'LegalTech' porta uns quants anys d'èxit als Estats Units, i lentament s'està implantant a Europa. A Espanya, tot i que el nombre de startups és creixent, encara no es perceben grans canvis. Però el naixement d'acceleradores, que ajuden a disparar i a finançar noves startups del món del dret, són una mostra de que el millor està per arribar.

2.2. Objectiu

Tenint en compte que es tracta d'un mercat incipient que està avui en dia experimentant la seva major expansió, penso que és un mercat que ofereix moltes possibilitats als nous actors. És per això que el projecte pretén comprendre exactament què és la Legal Tech, com ha anat evolucionant aquests anys, i sobretot el que hi ha darrere d'aquesta evolució: els motius, les facilitats i els inconvenients. D'aquesta manera, si s'arriba a comprendre perquè el mercat es mou de les maneres que ho fa quan ho fa, es arribar a pot intuir (idealment) el que passarà en un futur immediat.

A més d'analitzar les tendències del mercat de la Legal Tech, l'altre objectiu és estudiar la influència de la digitalització en sí (i més concretament de la intel·ligència artificial) en aquest món legal que, a priori, sembla tan diferent i allunyat del món de les tecnologies.

Els objectius del projecte són, doncs:

- Entendre el fenomen de la Legal Tech
- Determinar quina és la situació actual del mercat
- Definir l'evolució esperable del mercat a partir dels anàlisis
- Veure com afectarà a la professió d'advocat

2.3. Abast

Per dur a terme tots aquests anàlisis, l'ideal hauria sigut estudiar totes les startups de la Legal Tech que hi ha avui en dia. No obstant, estem parlant de varies centenes de startups de desenes de països diferents, cosa que dificultaria moltíssim no només la recollida de dades sinó que també el tractament d'aquestes.

És per això que he centrat l'estudi entorn de tres països: els Estats Units, França i Espanya. He escollit aquests països per diferents motius:

- Els Estats Units perquè és el país on va néixer el fenomen de la Legal Tech, on hi ha més nombre de startups legals, i on està més desenvolupat el sector. Probablement els mercats dels altres països segueixen els passos del mercat americà en els propers anys.

- França perquè és l'àmbit que he conegut en les pràctiques, a banda que l'estudi igual serveix de base per un article publicat per l'empresa on he treballat, Day One, i ha de ser aplicable a França.

- Espanya perquè és on està aquesta Escola, i crec que és interessant estudiar-ne les tendències. Al cap i a la fi, és el que tenim més a prop, i al fer el projecte per la ETSEIB – UPC he considerat pertinent afegir-lo a la comparació.

- A més d'aquests tres països, he seleccionat alguna altra startup de diferents països, perquè es considera rellevant pels serveis que ofereix, i les podem tenir en compte com a possibles models per a startups d'altres països.

2.4. Requisits

La manera d'escollir les startups no ha sigut aleatòria. En la llista final de 197 startups estan incloses tant startups mencionades en articles de premsa rellevants, com d'altres que en la meva feina hem recomanat als advocats que adoptessin, com algunes que presentaven els seus serveis en el Paris Open Source 2016, a París, un esdeveniment al que vaig poder acudir gràcies a la meva empresa, que eren unes jornades d'innovació lliure en les quals algunes LegalTechs presentaven els seus serveis.

3. Legal Technology

Com he explicat a la introducció, la Legal Tech evoluciona més lentament que altres sectors. A continuació explicaré els motius de l'endarreriment que presenta. Tot i això, cal matisar que el nivell de tecnologia no és inferior al d'altres sectors pel fet de ser el sector legal, que no té gaire relació amb la tecnologia. Poc a poc s'estan desenvolupant eines potentíssimes, i algunes ja incorporen intel·ligència artificial.

3.1. Evolució temporal

La tecnologia està guanyant terreny en tots els aspectes de les nostres vides, així com en tots els sectors professionals. Cada sector, no obstant, és particular i té unes característiques concretes, i és per això que no tots s'adapten igual de ràpid a les últimes innovacions.

El sector del dret en particular, com he dit anteriorment, ha presentat més barreres d'entrada que els altres, i és per això que, mentre que hi ha sectors que estan completament desenvolupats i adaptats a les noves tecnologies, el legal va una mica més al ralenti.

Una d'aquestes barreres, relacionada amb el tradicionalisme i no evolució del sector, i que fa que l'evolució sigui molt més lenta, és el sistema de facturació dels advocats. Com a norma general, a determinats àmbits, aquests cobren per hores, i davant la promesa de la 'Legal Tech' de reduir el temps dels advocats per fer certes tasques, resulta una opció poc atractiva, doncs menys hores de treball impliquen menys ingressos.

Però, malgrat aquests frens, hi ha circumstàncies que pesen més, i que lentament com he dit van fent que el conservador sector jurídic es vagi 'digitalitzant'.

La primera, i gairebé la més important, és la demanda dels clients, doncs al final els advocats han de satisfer la voluntat dels clients, i si volen triomfar s'han d'adaptar al que aquests demanen. La gent demana més per menys. Exigeixen més transparència en les factures dels advocats, i volen que demanar consell legal no sigui un privilegi només a l'abast d'uns pocs privilegiats.

D'altra banda, el que permet l'avançament de la 'Legal Tech' en el sector és la desestructuració dels serveis legals que abans eren homogenis. Les tasques cada cop estan més dividides i repartides, i això afavoreix que la tecnologia intervingui en alguna part del procés, encara que representi una petita part del treball de l'advocat.

El volum de dades que utilitzen els advocats és cada cop més gran, i va creixent de manera exponencial. No només pel que fa a dades dels clients i casos estudiats, sinó sobretot quan es tracta d'analitzar les lleis, que al seu torn també en van sorgint de noves, i la jurisprudència (conjunt de sentències dictades pels diferents tribunals). Posem-nos en el cas d'un advocat que està tractant un assassinat amb les característiques A, B i C. Si aquest s'ha de posar a buscar en tots els casos arxivats manualment un cas que s'assembli al seu, podria passar-se mesos i mesos. Si, en canvi, com s'ha fet recentment, totes les lleis i la jurisprudència estan emmagatzemades de manera digital, només amb fer una recerca amb les paraules clau A, B i C, probablement trobaria directament el que està buscant. Aquest és el cas més evident de la necessitat de la digitalització del sector (que ja està cobert), però el que vull remarcar és que aquest augment exponencial en dades demana a crits un enfoc des de la perspectiva tecnològica.

Un altre al·licient per a aquesta indústria incipient és el pobre mercat laboral amb el que es troben els estudiants (comparant-lo amb d'altres). El que ofereix la 'Legal Tech' són diferents sortides laborals per a aquells que no volen exercir com a advocats (o jutges, notaris,...). Ofereix la possibilitat de treballar per optimitzar el treball dels advocats de manera externa, seguir per tant lligats al món del dret, que és el que han estudiat al cap de la fi, però sense exercir pròpiament com a tals.

Per últim, i encara que sembli contradictori, la 'poca explotació' de la Legal Tech la fa un sector molt atractiu per emprenedors i inversors, doncs podem explotar més lliurement les seves idees, ja que no està tot tan cobert com en altres sectors. La lenta evolució inicial, doncs, és una de les causes per les quals més recentment aquesta evolució ha accelerat considerablement.

Al final, els actors del món legal que es resisteixen a aquest procés d'automatització, acaben igualment influenciats per aquest moviment, doncs al cap i a la fi han de ser competents, i han de competir amb actors que sí que s'han adaptat, i per exemple, ofereixen preus més baixos. Per tant, sense voler-ho es veuran forçats a reduir costos. Poc a poc, el firmes d'advocats han hagut de revisar la seva estructura de costos i els seus sistemes de pagament.

S'agafa com a inici de la Legal Tech l'any 2000 als Estats Units, època de quan daten les primeres startups. Aquesta lenta evolució seguida del boom que ha patit la indústria recentment es reflecteix en la següent dada: la plataforma americana que connecta startups amb potencials inversors per als seus negocis, AngelList, comptava l'any 2009 amb només 15 startups registrades com a startups 'Legal Tech', mentre que l'any 2014 en comptava amb més de 400. I l'evidència de que aquest creixement està en plena expansió la demostra el fet que, només en aquest últim mes de novembre de 2016, han sigut registrades ni més ni menys que 47 startups.

3.2. Expansió geogràfica

De la mateixa manera que a mesura que ha anat passant el temps, la indústria ha anat evolucionant, i és molt diferent el que hi trobem ara que el que hi trobem fa cinc anys, o fa deu; trobem també diferències importants segons el país o zona geogràfica on ens trobem.

Com he comentat, la Legal Tech va sorgir als Estats Units als inicis de la dècada dels 2000, amb dos companyies que ara mateix són líders en els seus àmbits: Rocket Lawyer i Legal Zoom.

- Rocket Lawyer: permet crear documents legals només omplint un formulari online, i permet també escollir un advocat entre una gran oferta (es poden buscar per proximitat geogràfica, per especialitat de l'advocat,...) i fer-li una consulta online.
- Legal Zoom: ofereix, a més a més de l'opció de deixar escrit el testament, o ajuda amb certs contractes online com el divorci, ajuda per a començar una empresa, i per gestionar-la en els primers moments.

Aquestes dues startups, així com alguna altra que va anar sorgint amb el temps, van servir d'exemple per als emprenedors americans, demostrant que una manera diferent d'entendre el dret era possible.

Les universitats americanes van tenir un paper fonamental. L'Universitat de Stanford (California) impulsava als seus alumnes a proposar idees i els ajudava a fer-les realitat. La indústria va anar creixent, expandint-se inicialment des de territoris californians, considerats el centre neuràlgic del moviment, d'on han sortit el nombre més gran d'empreses de 'Legal Tech', arribant a tots els racons d'Estats Units.

Sortir dels Estats Units ja va ser una mica més complicat. Entre 2005 i 2010 sí que començaven a observar-se algunes startups concretes a Austràlia, Canadà, el Regne Unit o França, però no era ni molt menys una tendència generalitzada com a Amèrica.

Un dels factors que ha complicat la internacionalització del fenomen és el fet que cada país es regeix per un tipus de llei diferent, i compta amb diferents lleis, codis i jurisprudència. Hi ha actes que als Estats Units estan permesos i a Espanya estan penalitzats, o viceversa; i aquest fet porta a que algunes startups, pel tipus de servei que ofereixen, només siguin aplicables en el seu país d'origen. Normalment, una empresa en creixement tendeix a expandir-se a l'internacional en la mesura del possible, però el dret no ho posa tan fàcil. El dret és en gran part una matèria nacional, i per tant, en general les empreses no aspiren a tenir

influència a nivell global. Aquesta és una particularitat de la 'LegalTech' que no es sol veure en les altres indústries. A més a més, les diferències entre les cultures jurídiques dels diferents països fan que els sistemes legals operin de maneres completament diferents, basades en raonaments que no tenen res a veure uns amb els altres, i que es reflecteixen en diferents tipus de tecnologies, cosa que no facilita la universalització de les empreses.

A Europa, doncs, tot i que el mercat està creixent cada cop més ràpidament, el mercat segueix estant molt menys avançat que als EEUU. L'any 2013, per exemple, només hi havia una desena de startups legals a Alemanya, mentre que d'americanes n'hi havia més de dues-centes.

França és un dels països europeus on més ha calat la 'Legal Tech', amb centenars de startups sorgides en pocs anys. El sistema legal francès és reconegut per la seva complexitat, i en aquest país crear una empresa és molt laboriós. Aquesta complexitat és la que ha portat algunes startups a ajudar amb els seus serveis altres emprenedors a crear les seves pròpies empreses, i d'aquesta manera ajuden l'acceleració del procés.

A Espanya encara ha arribat més tard. El sistema legal és similar al francès (*civil law*), encara que no tan complicat. Aquí s'ha començat a sentir parlar de la 'Legal Tech' a partir de l'any 2014, però també ha crescut amb bastanta rapidesa en aquests últims dos anys. A mitats de l'any 2016 va néixer a Barcelona la primera acceleradora de startups del sud d'Europa, *Cuatrecasas Accelera*, desenvolupada per la firma legal i per Telefonica. El seu objectiu és potenciar el talent emprenedor i madurar projectes empresarials en l'àmbit dels serveis legals desenvolupats sota una base completament tecnològica.

4. Tipus de startups

La finalitat de la 'LegalTech' és optimitzar al màxim el treball dels advocats i dels despatxos, i per tant hi ha startups de molts tipus. Hi ha gairebé tants tipus com tasques té un advocat, i això és una bona senyal, ja que en conjunt el que es pot arribar a optimitzar és molt. Evidentment, hi ha tasques en les quals un advocat és irremplaçable, i n'hi ha d'altres a les quals la tecnologia encara no ha arribat, però possiblement en un futur ho faci.

He dividit el conjunt de startups en tres grans grups, segons la tasca que realitzen, a saber: a saber: la simplificació/modificació de la comunicació, l'acceleració/simplificació de les tasques vinculades al Dret, o l'eliminació de la tasca de l'advocat. La classificació la he fet a partir de les informacions que aporta cada una en la pàgina web, a més de que alguna la he pogut provar i veure'n el funcionament mentre feia les pràctiques (se les recomanàvem als nostres clients).

Hi ha diferents tipus d'actors segons la seva estructura: és a dir, l'estudi inclou tant aplicacions per al mòbil (JustiApp), com softwares amb gran potència tecnològica desenvolupats per grans empreses (ROSS, de IBM), com startups. Aquest últim grup inclou la majoria d'actors estudiats, i es tracta de noves empreses que es dediquen exclusivament als serveis dels quals parlem.

4.1. Simplificació/modificació de la comunicació

El primer grup el formen totes aquelles empreses els serveis de les quals **simplifiquen o modifiquen la comunicació**. Pot semblar algo bàsic, però la veritat és que en aquesta professió hi ha molts intercanvis, sobretot entre clients i advocats, i que aquesta comunicació sigui fluida i sense incidents és fonamental perquè després l'advocat pugui desenvolupar la seva activitat el millor possible. Dins d'aquest grup trobem dos tipus de tendències, tot i que els grups són heterogenis i molt diversos.

4.1.1. Gestió de relacions

Aquesta categoria agrupa totes aquelles startups que tenen com a centre de la seva activitat, la relació entre dos actors dels serveis jurídics. Es distingeixen tres models de startups, que explicaré amb exemples.

Directoris

El primer és el de directori, com és el cas de *elAbogado.com* (Espanya). Es tracta d'una pàgina web on el client pot escollir entre gairebé 10.000 advocats registrats. La startup ofereix informació sobre la ubicació geogràfica i l'especialitat, perquè cada client pugui escollir aquell advocat que més cregui convenient. També hi ha la opció de valorar els serveis dels advocats perquè el client vegi si ha complert les expectatives en altres casos. L'avocat es posa en contacte amb el client en menys de 24 hores, per concretar detalls, i si es posen d'acord, ja hi ha un nou client que ha trobat advocat.

Però com he comentat abans, dins de les startups d'aquest tipus hi ha molta varietat. Hi ha algunes que, a més de permetre comparar i seleccionar advocats, permeten fer una consulta gratuïta. I no només s'optimitza la relació advocat-client. A Anglaterra, hi ha una startup que connecta estudiants que acaben d'aprovar l'examen d'advocacia (el corresponent al Regne Unit) amb advocats amb experiència, ja sigui per demanar-los consell o per unir-se professionalment (*myBarrister*).

Xarxes socials

Aquest grup compren diverses xarxes socials de l'estil de les famoses Facebook o LinkedIn, però reservades exclusivament a advocats o professionals del dret. Share Your Knowledge és una xarxa social francesa dedicada exclusivament a professionals del dret, siguin d'on siguin, que els permet intercanviar informacions en temps real, així com donar una valoració de les seves competències.

Dins d'aquest grup s'inclouen també plataformes que informen de tots els esdeveniments jurídics o relacionats amb la 'Legal Tech', que mantenen al dia de totes les novetats relacionades amb aquest món per aquells que hi estan interessats. Un exemple és la startup espanyola Eventos Jurídicos, o l'anglesa Legal Geek.

Accions i reclamacions col·lectives

Les plataformes de finançament col·lectiu, més comunament conegudes com pel seu nom anglès plataformes de '*crowdfunding*', constitueixen un dels grups més nombrosos dins de les startups de la 'Legal Tech'.

El '*crowdfunding*' és un fenomen de desintermediació financera pel qual es posen en contacte promotors de projectes que demanen fons mitjançant l'emissió de valors i

participacions socials o mitjançant la sol·licitud de préstec, amb inversors o ofertents de fons que busquen en la inversió un rendiment, és a dir, es produeix la unió massiva d'inversors que financen amb quantitats reduïdes projectes de potencial elevat.

Dit d'una altra manera, el 'crowdfunding' consisteix en la difusió pública, per part de la persona que busca finançament de la causa o negoci pel que treballa, i el finançament mancomanat per part de prestamistes independents que simplement simpatitzen amb la causa. Aquest finançament col·lectiu pot ser utilitzat per a molts propòsits: artistes que busquen el recolzament dels seus seguidors, campanyes polítiques, finançament de deutes, el naixement de companyies o petits negocis,... Però el que ens concerneix a nosaltres és el relacionat amb el món del dret, és a dir, aquelles startups que proposen solucions de finançament per a litigis de qualsevol tipus, dins de tots els dominis del dret.

Un exemple de plataforma de 'crowdfunding' és la startup francesa Actoowin. Es tracta d'una empresa que proposa un recolzament a les accions legals, i permet el reagrupament de diverses persones contra una mateixa causa. El client exposa el seu problema a la plataforma, i quan aquest arriba a un suport mínim per part d'altres persones, l'empresa (Actoowin) sotmet el litigi a un advocat de la seva xarxa d'advocats, que fa un estudi jurídic del cas per veure de manera qualitativa si hi ha possibilitats reals de que el cas prosperi als tribunals. Aquest estudi jurídic serveix de base per a un estudi financer que duu a terme també la mateixa empresa, i que examina si és viable seguir endavant amb el pressupost que s'ha obtingut en el finançament col·lectiu, o si, per exemple, s'ha de seguir recaptant fons. Tot això corre a càrrec d'Actoowin, que ho fa de manera gratuïta.

El finançament d'aquest tipus de startups es sol basar en els casos guanyats, ja que en aquests casos, l'empresa s'enduu un percentatge sobre els diners que ha rebut el client a mode d'indemnització. El percentatge es pacta prèviament amb el client, tenint en compte la duració del litigi, els riscos presos,... En cas de perdre el cas, les despeses del procés legal i els honoraris de l'advocat corren a càrrec d'Actoowin.

Una variant de plataforma de 'crowdfunding' la trobem a Espanya, i s'anomena Lalegalista.com. El seu objectiu és defensar els consumidors davant els abusos de les grans empreses que no han respectat els drets dels ciutadans. La plataforma posa en contacte els reclamants entre ells i amb advocats especialistes en cada matèria que s'encarregaran de gestionar (per la via judicial si és necessari) les seves reclamacions. En aquest cas no relaciona litigants amb inversors sinó amb especialistes jurídics, però impera la idea d'agrupament de persones contra una mateixa causa.

4.2. Acceleració/simplificació de les tasques vinculades al dret

El segon gran grup, i el que reuneix un nombre més gran de startups és el de les startups que acceleren i/o milloren les tasques d'un advocat. És l'exemple més clar d'automatització. Ja sigui perquè el software realitza per sí mateix una tasca concreta que normalment és duta a terme per un advocat, o perquè el software serveix de recolzament a aquest, són startups que redueixen el temps que triga l'advocat en fer la tasca o que en milloren el procediment i la manera de dur-la a terme. És el grup més extens i el més variat, i hi trobem bastants tendències de startup. Totes elles estan classificades o bé dins del grup de coneixement jurídic, o dins de gestió de documents o al grup de gestions administratives.

4.2.1. Coneixement jurídic

El nom de la categoria és molt genèric, però s'inclouen totes aquelles startups que faciliten el coneixement jurídic, ja sigui per a jutges, advocats, estudiants de dret, o persones externes a aquest món que puguin estar interessades en saber alguna cosa concreta.

Bases de dades

Agrupa les plataformes que reuneixen totes les lleis, la jurisprudència, o articles doctrinals i altres documents d'un país concret (o més d'un), o d'un Govern i un Parlament d'àmbit no estatal, com el DOG a Catalunya, per facilitar-ne la recerca.

És una mica la idea del BOE online. El BOE és el 'Butlletí Oficial de l'Estat', i és el lloc on es publiquen les noves lleis, les modificacions a lleis anteriors,... Una llei, per ser aplicable, ha d'estar publicada al BOE. En els darrers anys, el BOE ha instaurat la versió en línia, i aquest fet ha facilitat enormement el treball de recerca dels advocats. Ara poden buscar una disposició concreta, o es pot fer cerca per paraules claus, mentre que abans, al no disposar d'aquestes eines, la recerca era molt més lenta i fatigant.

Doncs la idea d'aquestes startups és 'millorar' i completar el ja existent BOE (el BOE és espanyol, i cada país en té la seva pròpia versió). Per exemple, a França la startup Mon Code Juridique agrupa el 69 codis de lleis vigents francesos, la jurisprudència, i notícies jurídiques en el mateix lloc, de manera que es pot fer una cerca comú a tots els documents legals, i no s'ha de fer codi per codi (com passaria si volguéssim fer la cerca al BOE, per exemple).

Troblem també pàgines de comparació de lleis entre països. Per exemple, Incorporations.io, una startup de Singapur que compara les jurisdiccions de diversos països,

juntament amb les empreses locals, i determina on és millor immatricular una nova empresa, segons el sector al que pertanyi.

Aquest és l'apartat on la intel·ligència artificial ha agafat més rellevància i presència. Desenvoluparé més endavant una part centrada en la intel·ligència artificial, però es pot dir que la majoria de startups que incorporen aquest tipus d'intel·ligència als seus softwares els han enfocat a la recerca jurídica.

Suport per a estudiants i professors de dret

Més enllà de les bases de dades, que també estan orientades i poden ser molt útils per als estudiants de dret, hi ha un conjunt de startups que estan més específicament enfocades a ajudar-los, tant a ells com als professors.

Pel que fa als estudiants, trobem startups que proposen simulacions d'exàmens que els poden ajudar a preparar-se, com per exemple, la startup americana AdaptiBar (ajuda a preparar l'examen MBE, que és l'equivalent a l'examen d'accés a l'advocacia que s'ha d'aprovar aquí a Espanya per poder exercir com a tal). A Espanya trobem l'exemple de LexHow, que conté tests preparatoris per als exàmens que han de passar els advocats, notaris, jutges,... Es paga una quantitat determinada de diners i l'accés als tests està permès fins que s'aprova l'examen, sense la necessitat d'haver de tornar a pagar si es suspèn. També trobem startups que ofereixen esquemes i resums de les diverses matèries de dret, redactats per universitaris i actualitzats semestralment, com la startup francesa AppliDroit.

Per als professors, hi ha plataformes de suport a la docència. Als Estats Units trobem una startup anomenada Charta Course, que formateja cursos de drets sencers, convertint casos, lectures, problemes, diagrames, etc., a esquemes conceptuals visuals. Estan fets per professors de dret i dirigits també a professors de dret.

4.2.2. Gestió de documents

L'activitat dels advocats gira entorn dels documents, ja siguin contractes en paper, fitxes de contactes en línia, o qualsevol altre tipus que faci servir en el seu dia a dia.

Ajuda en processos legals

Es tracta de startups que acompanyen el client durant tot el procés legal al que s'hagi de sotmetre. Per exemple, hi ha diverses startups que proposen ajuda en els tràmits de divorci, com la startup americana Access Family Law, que considera que un procés de divorci ja és suficientment dur per se, i s'ocupen de tot des de l'empresa. També hi ha startups que permeten certificar obres i registrar noms de marques. Empreses com l'espanyola Certifydoc permeten als artistes inscriure les obres com a pròpies, i ofereixen ajuda a l'hora de reclamar l'autoria si es donés el cas. També n'hi ha que simplifiquen el procés de firma d'acords de confidencialitat (EasyNda, als Estats Units), i d'altres que permeten crear i gestionar testaments i últimes voluntats en línia (Testamenta a Espanya, Testamento.fr a França).

Gestió de contractes

La gestió de contractes o 'contract management' inclou els processos des de que es negocien els termes i condicions d'un contracte fins l'aplicació dels canvis que es puguin haver de realitzar un cop el contracte ja està implementat i en fase d'execució. Comprèn doncs, les fases de creació, execució i anàlisis dels contractes.

Dins d'aquest grup trobem, doncs, plataformes que permeten esbossar, preparar, negociar, firmar, executar, gestionar, analitzar i revisar contractes; així com guardar-los tots en un mateix indret per poder buscar-los a posteriori. Solen ser serveis al núvol¹, que garanteixen transparència als seus usuaris. Un exemple de startup és l'americana Concord, l'objectiu de la qual és que ningú hagi de gestionar els contractes manualment, i per això ofereix als seus clients emmagatzemament per a contractes il·limitat, ja siguin grans empreses o petits emprenedors.

Una variant d'aquesta categoria de gestió de contractes són les plataformes de negociació de contractes. Un exemple seria la startup americana ParleyPro, una plataforma basada en el núvol, segura, que reemplaça la intensa feina de negociació de contractes, que implica l'intercanvi de múltiples emails i modificacions, per un procés simple i ràpid. Totes les parts que intervenen en la negociació treballen sobre la mateixa versió del document, primer els negociadors discuteixen les diferències, i només es pot modificar el document un cop s'ha arribat a un acord.

¹ La **informàtica en núvol** (de l'anglès cloud computing) és una forma de computació que té els seus fonaments a Internet i que mitjançant la qual, els recursos compartits, programari i informació, es proporcionen a ordinadors i d'altres dispositius a la carta com a serveis

Validació documents

En aquest grup incloem totes les startups que converteixen un simple document en un document legalment vàlid, que pugui ser posteriorment utilitzat en un judici. Per exemple, hi ha documents que requereixen d'una firma notariada, això vol dir que estigui validada o certificada per un notari. Per a aconseguir-ho, normalment s'ha d'acudir presencialment a un notari i signar en la seva presència. Hi ha startups, com és el cas, per exemple, de Bitproof, empresa americana que protegeix i notaria legalment els documents en línia, sense la necessitat d'acudir físicament al notari.

També hi trobem startups dedicades a l'e-signature, la firma electrònica. Les signatures electròniques són un mètode que permet identificar de manera segura i exacte a la persona que ha signat un document. Per exemple, les startups Signaturit a Espanya, o Yousign a França, agilitzen els processos de contractació amb una solució de signatura electrònica intuïtiva i eficaç, amb plena validesa legal.

Per últim, hi ha startups que s'encarreguen de certificar i custodiar proves electròniques com emails, fotografies, missatges de mòbil,... Per tal que puguin ser utilitzats com a prova davant un jutge. Si no estan certificats, hi ha la possibilitat que no siguin acceptats com a tals. Un exemple és la startup espanyola Doyfe.

4.2.3. Gestions administratives

Els despatxos d'advocats com a empreses que són, han de realitzar tasques que no corresponen pròpiament a la professió d'advocats, però que algú les ha de dur a terme. Ens referim, per exemple, a la comptabilitat, gestió financera, control d'impostos,... Els grans bufets d'advocats compten amb departaments específics amb professionals no legals experts en cada matèria, o contracten empreses externes que els realitzin el treball. Però els petits despatxos, que igual no poden permetre's contractar un treballador que no sigui professional del dret, han de fer per ells mateixos aquestes tasques. Els advocats, doncs, a més a més de les seves tasques pròpies, s'han d'encarregar d'aquestes funcions en les quals no solen ser experts, i els fan perdre temps que podrien estar dedicant a allò que realment estan fent. És per això que en aquest àmbit han sorgit diverses startups enfocades a treure als advocats la càrrega que suposa haver de realitzar aquestes tasques.

Gestió de despatxos

Les startups incloses en aquesta categoria s'encarreguen de la gestió integral dels despatxos d'advocats (l'espanyola Melkor Lex). Algunes ho fan tot, i algunes s'encarreguen només d'alguns aspectes. Per exemple, hi ha una startup francesa anomenada Fred de la Compta que s'encarrega de la comptabilitat de les empreses. Proposen una solució comptable intel·ligent que s'encarrega de les tasques més complicades relacionades amb la comptabilitat en base als documents que el client facilita. Un cop fets els anàlisis, només li mostra les informacions realment útils i rellevants. Hi ha altres startups que s'encarreguen de la gestió d'expedients, o de gestionar i transmetre les contrasenyes, i alguna que s'encarrega de comprovar si els estatuts i mètodes de les empreses compleixen amb la llei.

Creació d'empreses

El procés de creació d'una nova empresa sol ser un procés llarg i complex, carregat de formalitats i documents. És per això que hi ha un important nombre de startups que s'encarreguen de gestionar totes les formalitats jurídiques en el procés d'immatriculació d'una empresa. El procés és especialment farragós a França, país on trobem un nombre més elevat de startup d'aquest tipus, en comparació amb els altres països: Bettr, Ça crée pour moi, LegalStart, StatutEntreprise.com,...

4.3. Eliminació de la necessitat de consultar un advocat

El tercer i últim grup correspon a l'eliminació de la necessitat de consultar un advocat. És a dir, les startups, en la realització de les tasques que duen a terme, fan exactament el mateix treball que si les realitzés un advocat, el que permet que aquests es puguin centrar en altres tasques amb valor afegit més elevat. Hi ha tasques que requereixen un software relativament senzill a l'hora de ser automatitzades, softwares que ja existeixen i s'han aconseguit implementar, i són utilitzats ja per nombroses startups. No obstant, hi ha tasques per les quals es necessita programes més elaborats i complicats de fer, i s'hi està treballant. I hi ha tasques en els quals els advocats, amb les tecnologies existents avui en dia no poden ser substituïts per les màquines.

4.3.1. Customització de plantilles de documents

Es tracta de plataformes online que permeten crear a mida contractes i documents legals. Normalment, el que s'ha de fer és omplir un formulari amb dades d'interès, o respondre a algunes preguntes (segons la startup de la que estem parlant), i automàticament es pot obtenir un contracte adaptat a les necessitats de cadascú. Alguna startup inclou alguna funció suplementària, com la d'obtenir consell legal.

Darrera d'aquestes plataformes, no hi solen haver advocats redactant cada contracte, sinó que es redacten automàticament gràcies als softwares utilitzats. Els softwares sí que han estat constituïts sota la supervisió d'advocats, però un cop està ben definit, la màquina actua per sí mateixa. És un exemple de tasca que pot ser (i és) substituïda per la tecnologia, i que fa que els advocats puguin guanyar temps en desenvolupar altres tasques. Hi ha startups en les quals hi ha un advocat que revisa que els contractes finals siguin correctes, però en la redacció d'aquests no intervé. En teoria, si el software és suficientment potent, no hauria de ser necessària la intervenció final dels advocats.

Dos exemples de startups de models de documents són: a Espanya, StartingLegal, que es centra en els documents necessaris per crear una empresa; i als Estats Units, Rocket Lawyer, que és una de les primeres startups de Legal Tech que va néixer, i que a més de la creació dels documents (de tot tipus) ofereix d'altres possibilitats per als usuaris.

4.3.2. Resolució de litigis

Normalment, per a resoldre un litigi entre dues parts, cada part ha de recórrer un advocat, que els dos advocats parlin entre ells, i si no coincideixen les seves posicions, llavors el cas es porta als tribunals que corresponguin.

Indemnització per petites accions

Dins d'aquest grup podem trobar startups molt específiques que s'encarreguen de portar casos del mateix tipus davant els tribunals de manera gratuïta, i només s'enduen remuneració si guanyen, ja que es queden una part de les indemnitzacions que reben els usuaris.

Un dels casos on trobem més startups és el dels retards de vols. A Espanya hi ha una startup que s'encarrega d'això que s'anomena Airlex, i a França una que s'anomena

IndemniFlight. Aquesta última duu a terme un procés precís perquè l'usuari pugui obtenir la seva indemnització. Primer de tot, amb les informacions que aquest els comunica, els experts jurídics d'IndemniFlight fa un estudi del cas, recuperen tots els elements necessaris per constituir un dossier complet (informe meteorològic, dades tècniques de l'avió,...) i el constitueix. Amb les informacions relatives al vol (la reserva, el bitllet electrònic o la targeta d'embarcament), IndemniFlight determina si pot haver-hi indemnització, i si és així, de quina quantitat es tracta. Amb el dossier ja redactat, redacten una carta de reclamació que envien a la companyia, recordant les lleis que aquesta ha de complir. Si la companyia es nega a pagar la indemnització reclamada, IndemniFlight porta el cas davant la justícia, i el client és defensat per advocats de l'empresa, per tant no ha de pagar res. Si es guanya el procés, IndemniFlight es queda un 25% de la indemnització guanyada. Si es perd, el client no paga res.

Troblem casos similars, però en comptes d'afectats per retrassos de vols, afectats per accidents de tràfic (Claimcast, Canadà) o per multes per tiquets de pàrquing (TicketWarrior, Canadà).

Accedir als tribunals

Aquestes startups, després de fer una interrogació per saber tots els detalls de cada cas, permeten recórrer davant del tribunal competent segons els detalls aportats. Són processos completament en línia, sense la necessitat de desplaçar-se ni per veure l'advocat ni per acudir als tribunals. Un exemple és la startup francesa Demander Justice. Es paga una quantitat concreta i determinada de diners pels seus serveis, sense importar el tipus de cas ni les hores que se li hagin de dedicar. L'empresa redacta el dossier de jurídic del client, l'envia a l'adversari, aconsegueix la signatura del dossier, l'envia al Tribunal, i finalment informa el client de la data i la hora de la seva convocatòria davant el jutge. El client només s'encarrega de respondre un qüestionari a l'inici, després ho fa tot Demander Justice.

Resolució amistosa de litigis

Igual que hi ha startups que faciliten el procés de resolució de litigis per la via judicial, n'hi ha d'altres que intenten evitar el procés judicial, i d'aquesta manera aconseguir que els seus clients s'estalviïn tant temps com diners. Hi ha diverses plataformes de procediments amigables en línia, d'arbitratge i de mediació, que intenten acostar les posicions de les dues parts per poder arribar a un acord i evitar-se el judici. Un exemple són les startups franceses eTaxClaim i Media Conf, plataformes d'arbitratge i mediació respectivament.

MediaConf ofereix un servei de mediació en el qual permet a l'usuari contactar amb un

mediador en línia, i iniciar una mediació ràpida per email, una mediació a distància per videoconferència, o una mediació presencial en una cita amb totes les parts involucrades. Cada mediador, després d'escoltar els casos, proposa alternatives pertinents per resoldre les controvèrsies. Si funciona, les dues parts hauran arribat a un acord, i hauran evitat un procés judicial i costos.

4.3.3. 'Advocats robot'

En aquesta categoria entra el que es considera com el futur de la professió legal. Es tracta de potentíssims softwares o programes informàtics que incorporen intel·ligència artificial, i poden desenvolupar alguna tasca concreta com si fossin humans els que la realitzen. En aquesta categoria tenim només tres startups arreu del món, ja que assolir aquests nivells d'automatització requereix molt treball al darrere.

La primera startup és Peter. Més enllà del nom de la categoria, Peter no és un advocat com a tal, igual que tampoc ho són els altres dos robots. El que fa Peter és utilitzar intel·ligència artificial per produir de manera automàtica models de contractes omplerts amb les necessitats dels clients. És un assistent de contractes intel·ligent. Només cal afegir-lo com a CC en un email, i automàticament genera el contracte.

La segona startup és Ravn Systems Software. Ravn incorpora un motor cognitiu aplicat (Applied Cognitive Engine - ACE) que el torna capaç de buscar, llegir, interpretar i resumir enormes quantitats de dades no estructurades, 10 milions de vegades més ràpid que un humà. La firma d'advocats internacional Berwin Leighton Paisner (BLP) l'ha incorporat amb èxit a les seves files² per accelerar el processament massiu de dades.

La tercera i última startup en aquest grup és ROSS, de la firma IBM. ROSS és un expert jurídic digital, creat a partir del robot Watson (que va ser capaç de guanyar un concurs de televisió, com s'explica més endavant), que està dissenyat per entendre llenguatge quotidià, per contestar preguntes qualsevols, formular hipòtesis i monitoritzar desenvolupaments en el sistema legal.

² "Meet Ravn ACE: the data processing robot using AI to make sense of your data", Christina Mercer, Techworld, 25 abril 2016

5. Finançament de startups

De manera general, quan parlem del finançament d'una startup, hi ha dues grans possibilitats, que són contràries entre elles: el que en anglès s'anomenen *bootstrapping* i *funding*.

5.1. Bootstrapping

'Bootstrapping' és un mot anglès que fa referència a començar alguna cosa sense recursos (o amb molt pocs recursos). Aplicat al món de les startups, vol dir finançar-les sense demanar pràcticament capital, emprendre únicament amb els mitjans que estiguin a l'abast (ja sigui un local, un mòbil,...)

Aquesta és la manera més barata de començar un negoci, doncs es presta el mínim de diners que es pot, i per tant no hi ha tants interessos a retornar.

Hi ha diverses maneres d'aplicar el 'bootstrapping', a través de diversos negocis o figures jurídico-econòmiques, com les següents, que no són, però, exclusives d'empreses amb pocs recursos:

- Crèdits comercials: és una manera de maximitzar els recursos financers a curt termini. Els proveïdors concedeixen crèdit als emprenedors pel qual permeten 'comprar' en un moment donat uns diners però pagar-los més tard. Normalment, però, els proveïdors no concedeixen crèdits d'aquest tipus molt fàcilment. Els solen donar en el cas que es tracti de clients habituals als quals ja tenen confiança, i es donen a 30, 60 o 90 dies sense càrregues extres per interessos.
- Factoring (amb cessió de crèdits): consisteix en un avançament de l'import de les factures emeses però que estan encara pendents de ser cobrades. Quan una empresa contracta un servei de factoring, cedeix els drets de cobrament a l'entitat financera, a canvi de rebre l'import de les factures en el moment en que són emeses, sense haver d'esperar a que els clients paguin. La gestió dels cobraments amb els clients passa a ser responsabilitat de l'entitat financera, ja que l'empresa que cedeix els drets de cobrament també cedeix les gestions derivades.

- Carta de crèdit: una carta de crèdit és l'obligació del comprador (client) de pagar al venedor (a la startup) una quantitat fixada a la carta si el venedor compleix amb les condicions fixades en la mateixa carta. Per tant, d'aquesta manera, les startups asseguruen els fons provinents dels seus clients.

Aquest sistema de finançament té, per suposat, una part positiva i una part negativa. Una de les avantatges que suposa és que és molt més accessible comparada amb el finançament extern, així com el fet que al ésser autofinançat, no depèn econòmicament de tercers, i l'endeutament de l'empresa serà mínim.

D'altra banda, la falta de finançament en el projecte pot limitar el seu creixement per falta d'inversió. Una de les conseqüències negatives d'aquesta solució és la reducció del temps de maduració en la creació i gestió de projectes, ja que urgeix la necessitat de generar ingressos ràpidament (per complir ja sigui amb els clients ja amb les entitats financeres que han col·laborat en el procés de creació de l'empresa). A més a més, el poc marge financer del que es disposa fa que no es pugui accedir a certes operacions comercials que requereixen finançament superior.

5.2. Finançament extern (inversors)

La majoria d'empreses acaben beneficiant-se de l'ajuda d'inversors per finançar-se. Algunes passen inicialment per la fase de 'bootstrapping', per tal de començar a donar resultats, i que sigui més fàcil llavors aconseguir inversors; però normalment només amb aquesta fase inicial no n'hi ha suficient.

En aquest tipus de sistema, cada cop que es rep ajuda externa, es renuncia a una part de l'empresa. Aquestes parts de l'empresa que es van cedint són les accions, i fan titular de l'empresa a tothom que en té.

El finançament ideal d'una startup es divideix en diverses fases, en les quals intervenen diferents actors externs.

Les primeres quantitats de diners que rep una nova startup potencial provenen dels fundadors (els posseïdors de la idea), i si és necessari, de vegades de la família i els amics, que inverteixen abans que ningú en la companyia al preu més baix. Amb aquests diners se suposa que la nova empresa ja pot donar els primers passos.

Un cop la primera fase superada, ara l'empresa ha de començar a créixer, i per això cal realment fer una ronda de finançament, per obtenir fons. Aquí les startups tenen dues opcions.

La primera són les incubadores i acceleradores. Aquest tipus d'empreses o de projectes normalment aporten a les noves startups diners, un lloc per a desenvolupar el seu treball, i consells de professionals i experts de la matèria. Els diners no són una gran quantitat (solen representar entre un 5-10% de l'empresa), però a vegades el que és realment beneficiós per les startups són els consells. Un exemple d'acceleradora és la que he comentat anteriorment, la catalana Cuatrecases Accelera. La dificultat d'aquest tipus d'empreses és que són molt poques i disposen de places molt limitades, i per tant el procés de selecció és molt dur. L'altra opció són els coneguts com 'Business Angels'. Són inversors que aporten una quantitat econòmica bastant més elevada que les acceleradores, però aquests àngels solen donar diners només a aquelles companyies que valoren en, com a mínim, 2.5 milions de dòlars. Per tant s'ha d'haver fet un bon treball amb anterioritat a la ronda de finançament.

Un cop per un mètode o per l'altre s'han aconseguit fons que permeten el creixement de la startup, i s'ha decidit quin percentatge de l'empresa se'ls cedeix (normalment en funció del que representa el que han invertit respecte el valor total de l'empresa), si es vol seguir creixent, s'ha de passar al següent nivell, les rondes de capital risc.

El capital risc (en anglès venture capital) es defineix com l'aportació de capital en una startup que es troba en una etapa de desenvolupament primerenca. En aquestes rondes de finançament, la quantitat de diners que es sol invertir és molt superior al de les rondes anteriors. No sol baixar del mig milió de dòlars. I es solen fer diverses rondes amb les mateixes característiques, anomenades sèries A, B, C, i així successivament, fins que o malauradament s'acaben els fons i ningú vol seguir invertint en la startup en següents rondes, i l'empresa mor; o bé amb els fons aconseguits s'aconsegueix un gran projecte que una companyia més gran vulgui comprar; o es van fent rondes de finançament fins que s'arriba a un punt on l'empresa genera suficients ingressos per autofinançar-se, i no dependre més de l'ajuda externa.

6. Intel·ligència artificial

Ja fa algunes desenes d'anys que anem veient progressos en el món dels 'robots' o de l'intel·ligència artificial (IA). L'any 1997, el programa d'intel·ligència artificial Deep Blue, de la multinacional IBM, va guanyar una partida al campió d'escacs Garry Kasparov³. En aquests últims anys, l'èxit de la IA s'ha multiplicat: Watson, un programa d'IBM, va guanyar el joc del programa de televisió americana Jeopardy l'any 2011, Alphago va guanyar l'octubre de 2015 el campió europeu conegut com l'"indestronable" del joc de go (un joc de taula d'estratègia), Google i Tesla han llançat l'any 2016 prototips de cotxes sense conductors,... Tot això reflecteix que la intel·ligència artificial ha passat d'un món d'especialistes i 'fanàtics' a la possibilitat d'integrar-se a la vida quotidiana dels ciutadans en general en menys de vint anys.

I encara que sembli molt llunyà, el món jurídic també es veu immers en aquesta quotidianització de la IA. Una de les preguntes és si en un futur, hi haurà programes que puguin assumir les tasques quotidianes dels advocats⁴. Que s'està tenint en compte la IA és una realitat, doncs alguns grans bufets d'advocats a nivell internacional estan integrant programes d'intel·ligència artificial en les seves files: Slaughters and May, bufet anglès, està en fase de test de la tecnologia Luminance, utilitzada en la diligència deguda; DLA Piper i Clifford, bufets americans, han firmat amb Kira⁵ els mesos de juny i juliol de l'any 2016 respectivament, amb l'objectiu d'ajudar els seus advocats en la revisió de documents; Linklaters va tancar un acord amb Ravn el maig passat⁶ per a la revisió de contractes; i el bufet Baker & Hostetler utilitza la intel·ligència artificial d'IBM, Ross, pel seu departament de dret de les empreses en dificultat⁷.

Per comprendre de quina manera la intel·ligència artificial té impacte en l'activitat dels juristes i advocats, cal entendre que és en sí la intel·ligència artificial.

³ "An AI computer learned how to beat almost anyone at chess in 72 hours", QUARTZ, 16 septembre 2015

⁴ "Technology Will Replace Many Doctors, Lawyers, and Other Professionals", Richard Susskind, Daniel Susskind, Harvard Business Review, 11 octubre 2016

⁵ "Slaughters strikes deal with AI technology startup Luminance", Anna Ward, LegalWeek, 14 septembre 2016

⁶ "Linklaters confirms AI deal with RAVN", Legaltechnology.com, 18 maig 2016

⁷ "AI Lawyer "Ross" Has Been Hired By Its First Official Law Firm", Cecile de Jesus, Futurism.com, 11 maig, 2016

6.1. Què és la intel·ligència artificial

En aquests moments no existeix una única o consensuada definició d'intel·ligència artificial. Nils J. Nilsson, professor a Stanford, un dels primers investigadors en IA, la defineix de la següent manera: "La intel·ligència artificial és una activitat que consisteix a convertir una màquina en intel·ligent, i la intel·ligència és una qualitat que permet a una entitat funcionar de manera apropiada i amb anticipació en el seu ambient."⁸ Aquesta definició considera que la intel·ligència no és una característica pròpia de l'ésser humà, sinó que es pot aplicar també a animals i fins i tot a màquines.

6.2. Tipus d'intel·ligència artificial

Els camps d'investigació que toquen la IA són múltiples. L'estudi americà One Hundred Year Study on Artificial Intelligence, publicat l'any 2014⁹, proposa una classificació dels diversos tipus de IA.

Els tipus que són més aplicables en aquest cas, en relació al treball dels advocats, són els següents: Machine learning (que alhora comprèn tres subtipus), pattern mining, natural language procesing, crowdsourcing and human computation.

6.2.1. Machine learning

Els avenços en aquest tipus de intel·ligència artificial han contribuït en gran mesura a l'acceleració general d'aquesta. Es tracta de l'aprenentatge automàtic de les màquines, i comprèn diferents corrents, entre ells el deep learning, el large-scale machine learning, i el reinforcement learning.

Deep learning

Xarxes de neurones artificials entrenades pel mètode de 'backpropagation' o la propagació de l'error retrassada, han permès fer grans progressos en el reconeixement d'objectes, la percepció auditiva, la paraula (discurs) i el tractament del llenguatge natural.

⁸ "The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements", Nils J. Nilsson, Cambridge University Press, 2010

⁹ "One hundred year study on artificial intelligence, Standfort University", report of the 2015 study panel, septembre 2016

Large-scale machine learning

Recerca de tècniques d'optimització no lineals amb el fi de permetre que els algoritmes puguin tractar més ràpidament un nombre molt més gran de dades. Per exemple, mentre que els mètodes tradicionals que analitzen sets de dades solen fer diverses passades per cada set, les tècniques modernes de large-scale machine learning estan dissenyades per fer només una passada.

Reinforcement learning

Recerca de processos sistemàtics, l'objectiu dels quals és aprendre, a partir d'experiències, el que convé fer en diferents situacions. Per exemple, Alphago va afinar el seu joc a base de jugar un gran nombre de partides contra ell mateix.

6.2.2. Pattern mining

També conegut com data mining, permet trobar correlacions o patrons pertinents entre nombroses bases de dades relacionades.

6.2.3. Natural language procesing

Camp de recerca centrat en la interacció entre la màquina i el llenguatge humà. Ultimament, els esforços es focalitzen en el desenvolupament de sistemes que seran capaços d'interactuar amb la gent via un simple diàleg, i no responent a diàlegs formals i mecanitzats. En aquest camp de recerca també s'està treballant per obtenir traduccions directes. Per exemple, el robot de reconeixement vocal Siri, d'Apple, és el resultat dels avenços del natural Language processing.

6.2.4. Crowdsourcing and human computation

La idea és utilitzar la intel·ligència humana amb el fi de resoldre els problemes que els algoritmes no poden gestionar per sí sols de manera eficaç. Wikipedia és el millor exemple de crowdsourcing. L'objectiu és trobar noves maneres d'explotar el saber dels experts. Els investigadors segueixen explorant les divisions ideals de tasques entre els humans i les màquines en funció de les seves capacitats i costos.

6.3. Impediments al desenvolupament de l'IA

Les startups de Legaltech que compten amb el nivell d'automatització més elevat, es serveixen d'aquests corrents en els seus softwares. Per exemple, Ross combina el natural Language processing amb el Machine learning; i Alinea by Luxia s'inspira de deep learning i patern mining.

Paradoxalment, tot i que les oportunitats de l'intel·ligència artificial son infinites, els tipus d'intel·ligència artificial que estan realment explotats són molt limitats. Andrew Ng, fundador de l'equip de Google Brain, i antic director del laboratori d'investigació d'intel·ligència artificial de Stanford¹⁰, explica que les principals dificultats amb les que es troben són degudes a la enorme massa de dades que es necessiten, a la limitació que suposa l'especialització, i a la guerra de recerca de talents.

Per poder crear un programa intel·ligent, es necessita primer de tot una base de dades molt important, per poder formar a la màquina. Una màquina que proposa una resposta A en comptes d'una resposta B a una pregunta Z ha comparat aquesta pregunta Z amb una multitud d'altres preguntes posades anteriorment, així com les respostes a aquestes preguntes anteriors. La qualitat de la base de dades, i la seva exhaustivitat són, doncs, fonamentals.

Els programes intel·ligents són, avui en dia, capaços d'efectuar amb excel·lència un, o de manera excepcional, dos o tres tipus de tasques. Això és degut a que cada programa o sistema requereix anys de recerca especialitzada i una construcció molt particular i única. Per exemple, un programa intel·ligent capaç de batre els millors jugadors d'escacs del món, és incapaç de llegir un mapa de carreteres. En una empresa, normalment les dinàmiques són molt variades, i de moment, la intervenció de la intel·ligència artificial queda molt limitada a una tasca concreta, cosa que suposa un inconvenient.

A més, perquè un algoritme respongui a les necessitats de les empreses, ha de ser provat, confrontat amb la realitat, i modificat per desenvolupadors en funció de les necessitats dels clients. Aquesta fase de desenvolupament, d'educació dels algoritmes, és indispensable per al bon funcionament de l'intel·ligència artificial, i es tracta d'un procés lent que requereix la competència tècnica d'especialistes. És per això que les empreses d'avui en dia lluiten per retenir els millors desenvolupadors en les seves files, en una veritable guerra de talents.

Aquests tres elements impliquen costos, i creen barreres a l'hora de crear nous

¹⁰ "What artificial intelligence can and can't do right now", Andrew Ng, *Harvard Business Review*, 9 novembre 2016

programes, softwares o startups que incorporin intel·ligència artificial. En l'estudi realitzat, es pot comprovar efectivament, que el percentatge de startups que utilitzen IA és molt petit en comparació a aquelles que no l'utilitzen.

Per tal d'observar la freqüència del recurs a la intel·ligència artificial en la llista de 197 startups analitzades, s'ha classificat les startups en funció del seu grau d'automatització:

- Nivell 1: Hi corresponen aquelles startups on, darrere el servei que proposen, hi ha un humà realitzant el treball.
- Nivell 2: L'humà realitza el treball recolzat per un algoritme simple.
- Nivell 3: La tecnologia comença a guanyar terreny a la persona, doncs el treball de l'algoritme té més pes que el de l'humà.
- Nivell 4: El treball esta fet íntegrament per un algoritme, i l'humà no hi intervé més que en la creació del primer. Incorporen intel·ligència artificial

	Valors	
Nivell de IA	Nombre de startups	Percentatge
1	56	29%
2	85	44%
3	32	17%
4	20	10%

Taula 1. Recompte del nombre de startups per cada nivell d'automatització

Font: Elaboració pròpia

Com s'observa en la taula 1, les startups Legal Tech que pertanyen a la categoria 4, i per tant que incorporen intel·ligència artificial, representen només un 10% del total de les empreses analitzades.

Pel que fa a l'evolució en el temps del nombre de noves empreses, el ritme de creixement del nombre de startups que utilitzen tecnologies d'intel·ligència artificial és menys ràpida que el creixement de totes les categories juntes és a dir, el creixement global. Segons l'anàlisi realitzat, la taxa de creixement anual mitjà del nombre de creacions de startups de totes les categories juntes (1, 2, 3 i 4) és del 67%. En el mateix període de temps, la taxa de creixement anual mitjana si es compten només les startups amb tecnologies d'intel·ligència artificial, les corresponents a la categoria 4, és del 26%.

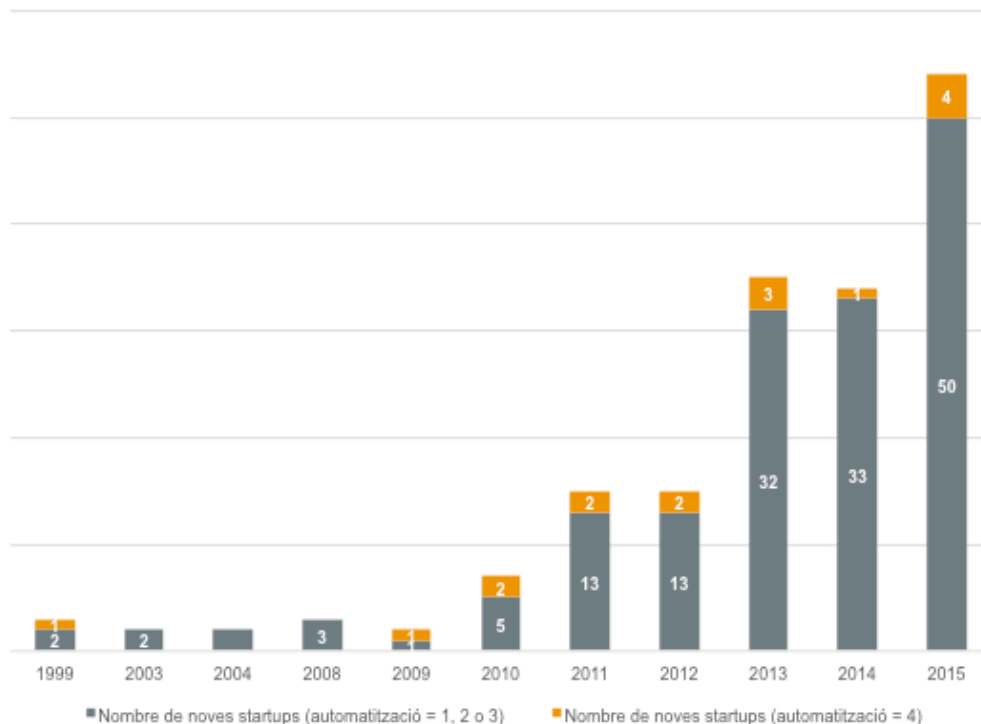


Figura 2. Evolució temporal de la creació de startups segons el nivell d'automatització.

Font: Elaboració pròpia

Això s'explica en part per les fortes inversions en termes d'investigació que s'han de fer per poder desenvolupar una tecnologia d'intel·ligència artificial. Per exemple, la startup francesa Doctrine.fr ha aconseguit 2 milions d'euros en una ronda de finançament, que li permetrà reforçar les qualitats científiques del seu equip gràcies a la contractació de matemàtics, informàtics i desenvolupadors¹¹.

En la figura 2 podem veure que, mentre que el nombre de startups noves amb nivells d'automatització 1, 2 i 3 va creixent cada any des del moment en que la Legal Tech es va començar a expandir (al voltant de l'any 2010), el nombre de startups amb intel·ligència artificial no segueix necessàriament aquesta tendència de creixement. L'any 2015 sí que sembla que es desmarca una mica més, i aquesta hauria de ser la tendència futura, tot i que per tot allò comentat anteriorment, no és fàcil.

¹¹ "Doctrine lève des fonds pour développer ses services aux avocats et juristes", Laurine Tavitian, Village de la Justice, 13 octobre 2016

Per últim, he analitzat de manera qualitativa el tipus de tecnologia i de sistema que segueixen les 20 startups que incorporen un elevat nivell d'intel·ligència artificial, i tal i com es pot veure en la figura 3, la tecnologia més utilitzada és el Machine learning, és a dir, un cop els programes són creats, la màquina aprèn per sí sola a base de repetició. El machine learning (que inclou també el deep learning), representa un 60% de l'intel·ligència artificial de l'anàlisi.

L'altra tendència que es repeteix, tot i que no tant com la primera, és el natural language processing, que representa un 30% del total. En l'àmbit del dret, aquest tipus de tecnologia es desenvolupa sobretot en les bases de dades intel·ligents, que permeten entrar consultes en llenguatge pla, i les transformen en llenguatge jurídic per poder trobar la resposta i transmetre-la a l'usuari. La plataforma Judicata, per exemple, permet entrar una consulta com: "Què passa si deixo de pagar el lloguer de casa meva?", i ella mateixa trobarà la resposta analitzant les lleis i la jurisprudència passada.

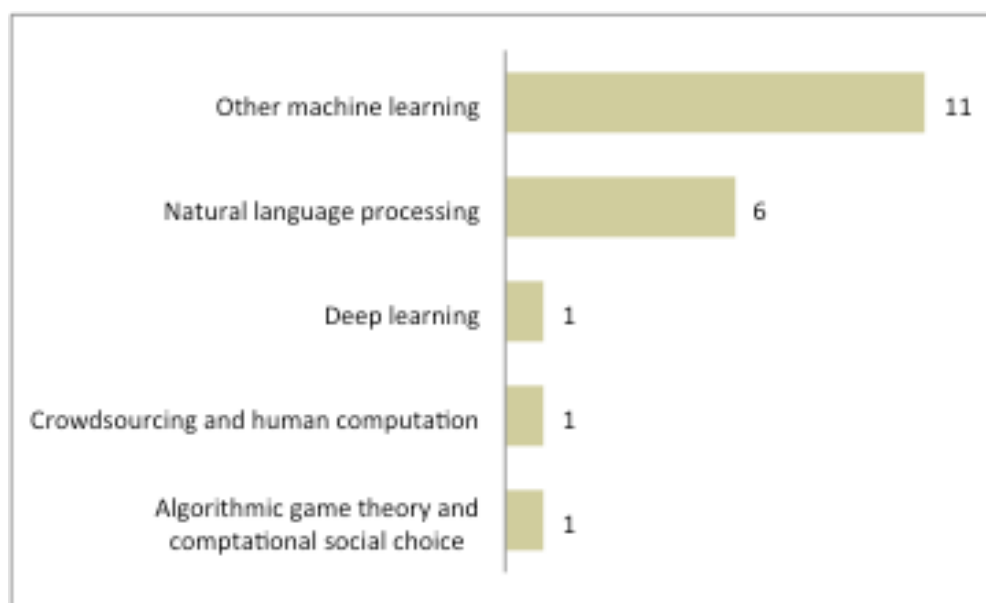


Figura 3. Classificació segons el tipus d'intel·ligència artificial

Font: Elaboració pròpia

7. Anàlisi del mercat

7.1. Metodologia de l'anàlisi

Amb l'objectiu de cartografiar el mercat de la 'Legal Technology', hem dut a terme l'estudi de l'activitat de 197 startups del món del dret, originàries de 12 països de 4 continents diferents.

És un mercat d'evolució permanent i molt ràpida, i és difícil comptar amb la totalitat de la informació disponible, però per l'objectiu del treball no és necessari fer un anàlisi exhaustiu, ja que requeriria un extra de temps que he considerat millor estalviar per l'expressat a continuació. L'anàlisi que jo pretenc fer té per objectiu intentar revelar els diferents segments del dret que rebran l'impacte de la utilització de les noves tecnologies, i és per això que l'anàlisi es basa en una mostra de startups suficientment àmplia i representativa, que permet entendre el funcionament del mercat, i permet realitzar posteriorment l'anàlisi de les futures tendències.

Hem seleccionat les empreses més sonades i rellevants dels països en els quals la LegalTech té presència destacada, però sobretot hi ha empreses dels Estats Units, França i Espanya, perquè són els països en els quals es centra l'estudi (és un treball que em va proposar la meua empresa francesa, jo l'he volgut ampliar al mercat espanyol al realitzar el treball a Barcelona, i el mercat americà és el líder del sector). Totes i cada una de les 197 empreses seleccionades han estat classificades segons diversos criteris, que han permès, a través de diversos gràfics, analitzar la futura evolució del mercat. A més a més, s'ha especificat el seu país i any de naixement.

Tipus de startup

El primer criteri segons el qual hem classificat les startups és el tipus de serveis que aquestes ofereixen als usuaris. És a dir, totes les startups pertanyen a una de les categories explicades en l'apartat 4: *Tipus de startups*:

- Gestió de relacions (relationship management / directory)
- Comunicació legal (legal communication)
- Coneixement jurídic (legal knowledge)

- Gestió de documents (documents management)
- Gestions administratives (administration management)
- Customització de plantilles de documents (template customization)
- Resolució de litigis (litigation)
- Advocats robot (robot lawyer)

Tipus de públic

El segon criteri utilitzat per classificar les startups és el tipus de públic. El que interessa és saber a qui s'adreça el producte o servei jurídic que les startups proposen, és a dir, el tipus de públic que l'utilitzarà. Les necessitats jurídiques que les startups legals poden cobrir són molt diferents segons si estan dirigides a professionals del dret o a consumidors profans, per les característiques dels serveis, que estan marcades pel nivell de coneixements jurídics dels usuaris i per les exigències d'aquests.

La classificació duta a terme reposa en la distinció entre Business-To-Business i Business-To-Consumer. D'una banda, les startups Business-to-Business (B-to-B) estan sobretot dirigides als professionals del món del dret: juristes, jutges, despatxos d'avocats,... També estan classificades en aquest grup les startups que s'adrecen a altres professionals, per ajudar-los, per exemple, a registrar les seves noves empreses.

D'altra banda, les startups Business-to-Consumer (B-to-C) proposen productes o serveis als consumidors finals, és a dir, a tota persona susceptible de necessitar ajuda jurídica.

Preciso també que no totes les startups redueixen els seus serveis a un tipus exclusiu de públic, de vegades ens trobem amb serveis que poden ser utilitzats tant per professionals com per consumidors. Es tracta, per exemple, de les bases de dades que contenen els codis i la jurisprudència, així com els llocs web del BOE i del DOG, i que són sovint utilitzades tant pels jutges i advocats com pels estudiants de dret i el públic en general. També hi ha casos que ofereix més d'un servei, i cadascun està dirigit a un tipus diferent de públic. En aquests casos, la startup es troba classificada en una tercera categoria, la que agrupa els dos tipus de públic. Per tant, la classificació segons el tipus de públic queda de la següent manera:

- Business-to-Business (B-to-B)
- Business-to-Consumer (B-to-C)
- Els dos (que en endavant identificaré homònimament amb cometes simples).

Nivell d'automatització

El següent paràmetre tingut en compte és el nivell d'automatització de la startup, i és on entra el concepte de la intel·ligència artificial explicat anteriorment. La finalitat de la intel·ligència artificial és arribar a construir màquines que actuïn com si fossin persones, que puguin arribar a pensar i aprendre per sí soles. Tot i que, com he comentat anteriorment, aquest objectiu no està cent per cent assolit, les startups estan desenvolupant tecnologies molt potents que s'aproximen cada cop més a aquesta meta, i poc a poc anem veient eines tecnològiques que són capaces de realitzar algunes tasques que són domini dels advocats sense la necessitat que n'hi hagi un al darrere. Per establir un criteri homogeni de classificació del nivell d'automatització i independència de la startup, he establert la següent escala de l'1 al 4:

- Nivell 1: Hi corresponen aquelles startups on, darrere el servei que proposen, hi ha un humà realitzant el treball.
- Nivell 2: L'humà realitza el treball recolzat per un algoritme simple.
- Nivell 3: La tecnologia comença a guanyar terreny a la persona, doncs el treball de l'algoritme té més pes que el de l'humà.
- Nivell 4: El treball està fet íntegrament per un algoritme, i l'humà no hi intervé més que en la creació del primer. Incorporen intel·ligència artificial.

Tipus d'intel·ligència artificial

Aquesta categoria es basa en la classificació explicada anteriorment, en l'apartat 6. *Intel·ligència artificial*. Només les startups que tenen un nivell 4 d'automatització tenen aquesta classificació, ja que als altres nivells les tecnologies emprades no són suficientment potents com per a ser qualificades d'intel·ligència artificial. Les categories a les quals poden pertànyer són les següents:

- Deep learning

- Other Machine learning
- Natural Language processing
- Crowdsourcing and human computation
- Algorithmic game theory and computational social choice
- Robotics
- Computer vision
- Collaborative Systems
- Internet of things
- Neuromorphic computing

Domini i evolució

També he afegit dues categories més, perquè els resultats de l'anàlisi siguin més clars. D'una banda he cregut adient classificar les empreses segons el seu domini d'actuació, entès com l'abast al que arriba la startup: si es limita a millorar l'**intercanvi** d'informació, contactes o documents jurídics; si afavoreixen la **producció** de dret (contractes o resolució de litigis, per exemple) i la tornen més eficaç; o si s'aconsegueix ajudar la **presa de decisions** dels advocats.

I l'altre criteri de classificació de les startups és el tipus d'evolució que els seus serveis suposen en el treball dels advocats. És a dir, distingirem entre si les startups suposen una **acceleració** i simplificació del treball jurídic, reduint-ne el temps empleat o augmentant-ne la qualitat, o si suposen la completa **automatització** d'una part del treball dels professionals del dret, fent que la seva intervenció en una part del procés no sigui necessària. Les startups d'aquesta segona part solen incorporar intel·ligència artificial.

A l'annex es pot veure la classificació completa de les startups amb tots els detalls.

7.2. Anàlisi de la situació actual

Com he explicat en la metodologia, l'estudi es centra en el mercat als països de França, Espanya i els Estats Units, que entre els tres representen un 84,4% del total de startups analitzades. Les startups seleccionades dels altres països han sigut incloses en l'estudi per la seva rellevància o innovació respecte el que hi ha en els tres països estudiats. Per exemple, una startup del Canadà és ROSS, explicada en l'apartat d'intel·ligència artificial, que ha significat un punt d'inflexió en l'utilització de la tecnologia en el món del dret.

Països	Valors	
	Nombre de startups	Percentatge
Canada	6	3,0%
France	59	29,9%
Germany	3	1,5%
Netherlands	4	2,0%
Philippines	1	0,5%
Portugal	1	0,5%
Russia	1	0,5%
Singapore	3	1,5%
Spain	61	31,0%
UK	11	5,6%
USA	46	23,4%
Argentina	1	0,5%

Taula 4. Recompte del nombre de startups per país al que pertanyen

Font: Elaboració pròpia

Pel que fa als anys de creació de les startups, els següents gràfics reflecteixen algunes de les informacions que he explicat abans. Com es pot veure en la figura 5, les primeres startups van néixer als primers anys de la dècada dels 2000, amb alguna excepció puntual de finals del segle passat. Però aquestes primeres startups es podien comptar amb una mà, i no es veu un augment gaire marcat en el nombre de startups durant els primers deu anys. És a partir de l'any 2010 que el mercat es comença a enlairar, amb 8 noves startups (fins aquell moment n'hi havis 16, per tant el mercat només en l'any 2010 va créixer un terç en nombre d'empreses).

Es pot observar que a partir de 2010 el creixement es produeix de manera esglaonada cada dos anys: l'any 2011 apareixen 15 noves startups, gairebé el doble de les que van aparèixer l'any anterior. L'any 2012 el creixement és similar (17 noves startups), però l'any 2013 es torna a pràcticament doblar la xifra, amb 32 noves startups. L'any 2014 es torna a

mantenir el creixement amb 31 noves startups legals, i l'any 2015 el creixement torna a pujar marcadament.

Donat que les dades recopilades per dur a terme l'estudi van ser preses entre setembre i novembre del 2016, no tenim dades d'aquest últim any complet, i per tant les xifres quedarien tergiversades si apareguessin en el mateix gràfic que les altres dades. És per això que la figura 5 i la majoria de gràfics del treball que mostren l'evolució temporal del mercat s'aturen a l'any 2016, tot i que a la base de dades Excel i als gràfics que no es veuen implicats per l'any de naixement de les startups sí que tenen en compte les últimes startups aparegudes.

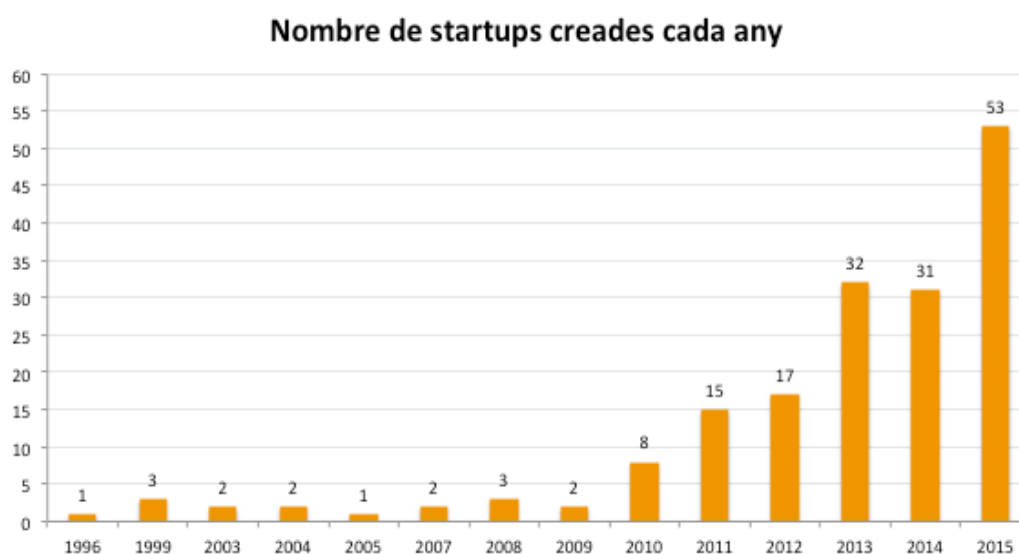


Figura 5. Nombre de creacions de startups de Legal Technology any per any.

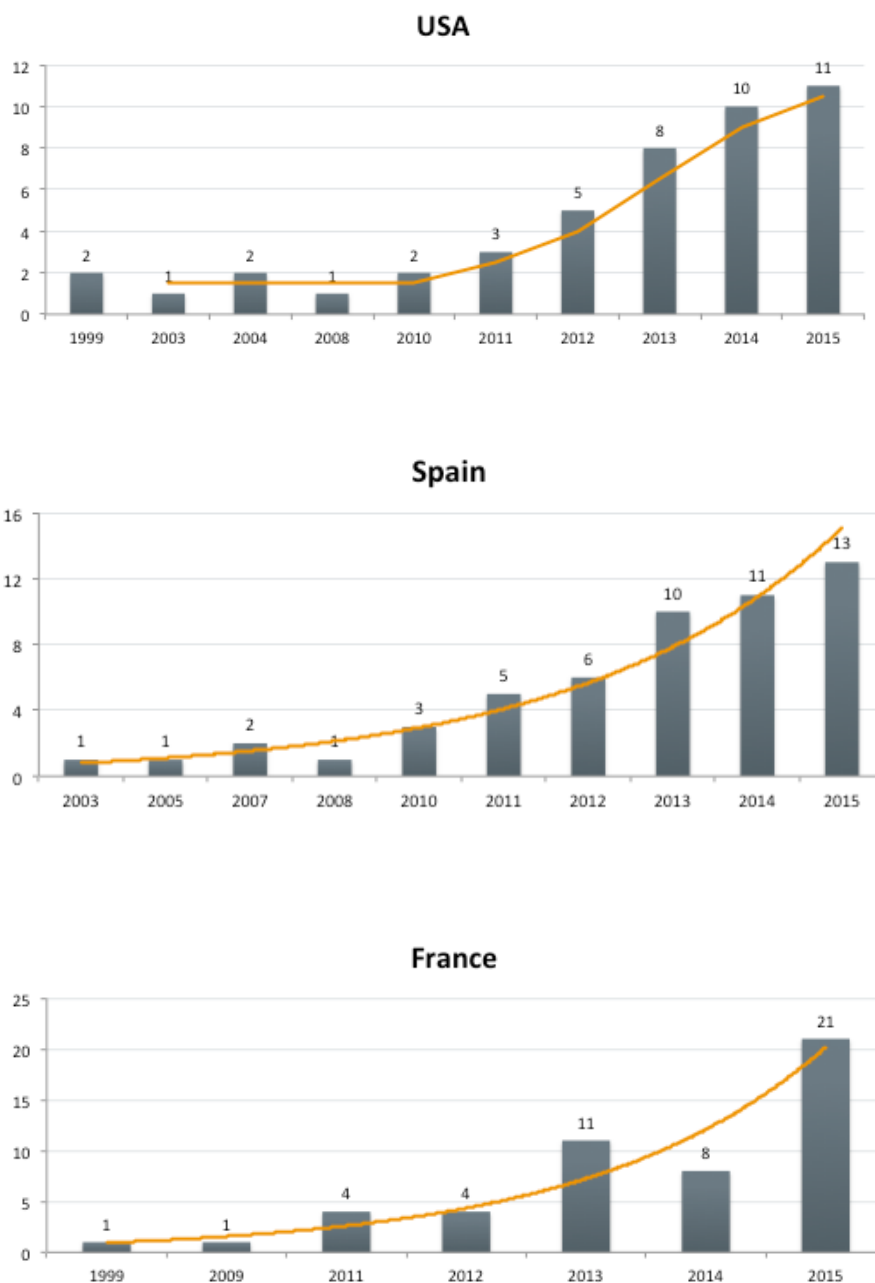
Font: Elaboració pròpia

Observant separatament l'evolució en cadascun dels tres països que estem estudiant, observem diferents tendències.

Primer de tot, es veu clarament que la tendència de la corba de creixement als Estats Units és més lineal (figura 6), mentre que tant a Espanya com a França la tendència és més exponencial (figura 7 i 8). Això és degut al fet que als Estats Units el creixement ha sigut més constant des dels primers anys. Als països europeus, en canvi, com el fenomen de la Legal Tech ha arribat més tard, el creixement és concentra sobretot en els últims anys.

Una altra remarca a fer és la diferència entre Espanya i França. Si bé la tendència és la mateixa, el marcat creixement en els últims anys, l'any 2010 a Espanya hi havia 8 startups mentre que a França n'hi havia només dues. Això es deu probablement al complex sistema jurídic francès, comentat anteriorment. El fet que a Europa, el 'boom' de la Legal Tech va arribar més tard, sumat a aquest complicat dret francès, i al fet que a França, la professió del

dret només pot ser exercida per professionals jurídics (monopoli de l'advocat). Això ha fet que els emprenedors hagin trigat més en trobar de quina manera poden introduir-se en el món legal.



Figures 6, 7 i 8. Nombre de startups creades als Estats Units, Espanya i França, respectivament. Font: Elaboració pròpia

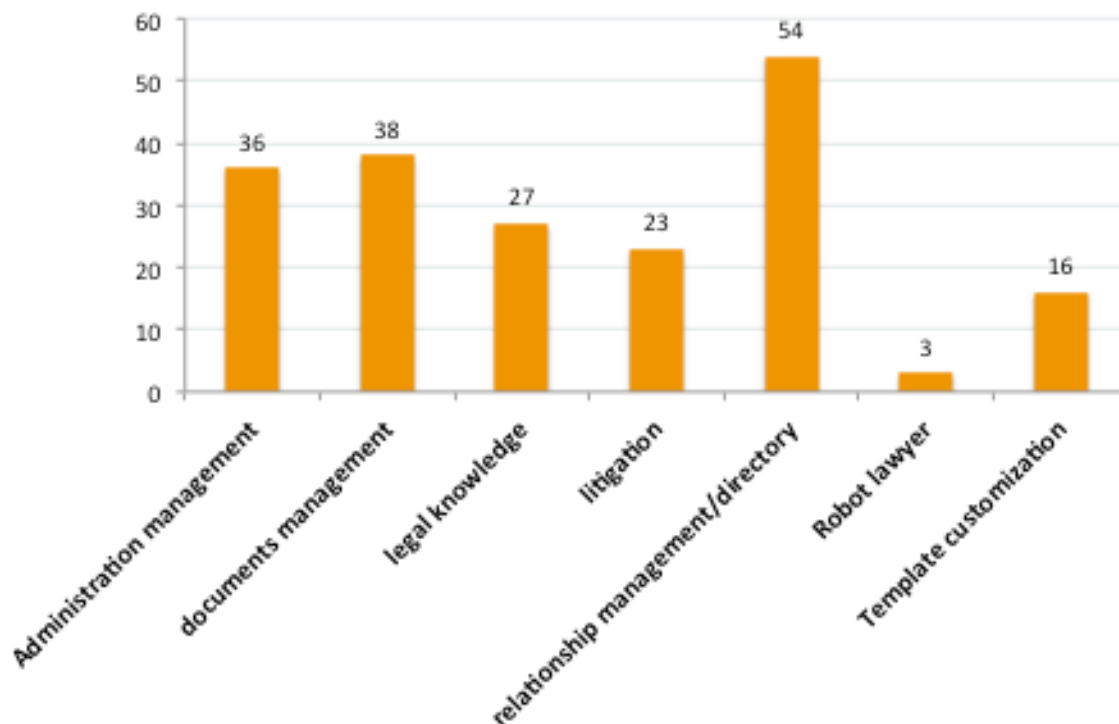
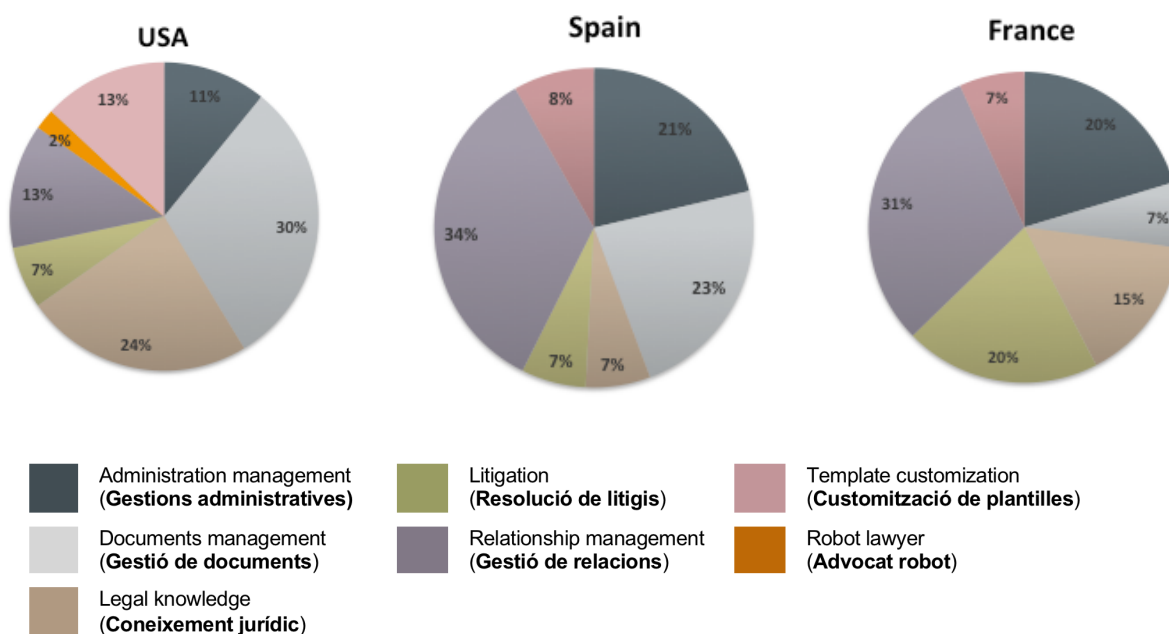


Figura 9: Classificació de startups segons el tipus de servei

Font: Elaboració pròpia

Pel que fa als diferents tipus de serveis que ofereixen les startups, es pot observar en el gràfic xx com el més repetit és la gestió de relacions. No obstant, al desglossar els tipus pels diferents països, podem veure que no sempre és així.



Figures 10, 11 i 12. Representació del percentatge de startups pertanyents a cada tipus de servei als Estats Units, Espanya i França, respectivament. Font: Elaboració pròpia

Observem que tant a Espanya com a França es compleix la tendència general que havíem vist en el gràfic total, ja que en ambdós casos, aproximadament un terç de les startups es dediquen a la gestió de relacions. No obstant, als Estats Units, aquest tipus de serveis només representen un 13% del total. En aquest país, els dos serveis predominants en la oferta de les startups són la gestió de documents i el coneixement jurídic.

En general, als Estats Units hi ha un repartiment més uniforme de serveis que als països europeus. L'explicació a aquestes diferències rau també en el fet que als Estats Units el mercat està més consolidat i és més estable i variat. A França i Espanya, al ser un mercat incipient, el major nombre de startups s'ha concentrat en la necessitat més bàsica dels consumidors, que és la cerca i troballa d'un bon advocat. A més, aquest tipus de startups no requereixen un nivell tècnic molt elevat, i per tant és més ràpid començar una startup d'aquest tipus.

Cal remarcar també que veient la figura 9 es pot observar que, amb molta diferència, la categoria menys repetida és la d'advocat robot. Com he comentat abans, aquesta categoria requereix un nivell de tecnologia molt elevat, i tot i que hi ha diverses idees de softwares i startups, poques són les startups d'aquestes característiques que han sortit al mercat. I ninguna d'elles pertany ni a Espanya ni a França, cosa que és normal si tenim en compte que fins i tot als Estats Units, que va temporalment molt més avançat, aquesta categoria evoluciona molt lentament.

Una altra tendència interessant la trobem al observar els gràfics del tipus de públic (figures 13 i 14)

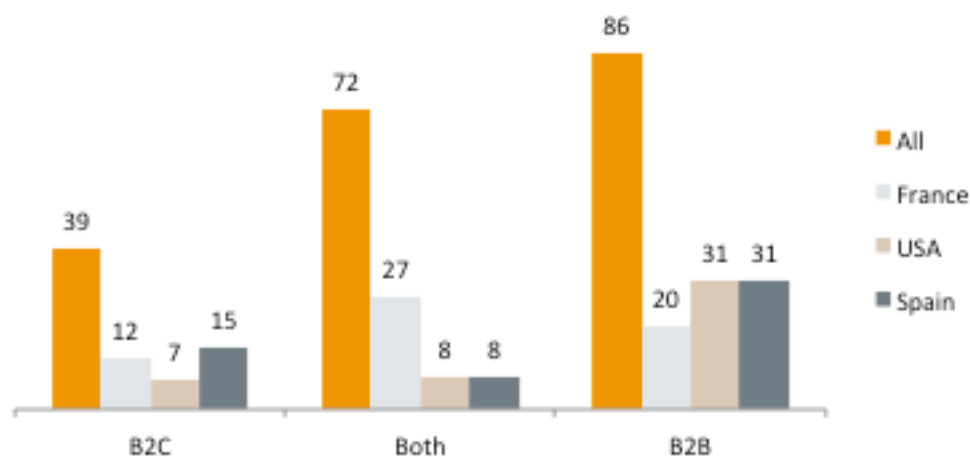


Figura 13. Nombre de startups segons el públic al que van dirigides, estudiades de manera conjunta i separades per país.

Font: Elaboració pròpia

Per estudiar aquests dos gràfics, és interessant sobretot comparar les startups que es centren exclusivament en el B-to-B amb les startups que ho fan en el B-to-C. Les que engloben els dos tipus de públic no adquireixen tanta importància ja que es podrien sumar a ambdós costats per ser analitzades. La comparació, llavors, queda bastant exagerada: hi ha un total de 86 startups centrades en clients professionals, mentre que 39 (menys de la meitat) estan dirigides directament als consumidors 'no professionals del dret'.

En quant a la diferència entre els països, que es pot observar en la mateixa figura 13, podem veure que la gran diferència rau a França, i el perquè és el mateix que en les diferències que hem observat anteriorment. A Espanya i els Estats Units passa gairebé el mateix: un clar predomini de les startups B-to-B, que representen més del doble de les B-to-C i de les que estan dirigides a ambdós tipus de públic. En canvi, a França, el tipus de startup predominant és la que pot ser utilitzada per un professional del dret o per un consumidor aliè, i la diferència entre el nombre de startups que pertanyen als dos tipus de públic és molt més petita que en els altres dos països.

Com he dit, un dels motius de que a França hi hagi més startups dirigides als no professionals del dret és el complicat sistema ja mencionat. Pel que he pogut observar en els sis mesos de treball a Day One, i pel que m'han explicat els meus companys de feina, a França, aquesta complexitat jurídica fa que el sentiment de la gent davant de qualsevol qüestió legal sigui de llunyania, mandra i incertesa. A més, el 85% dels francesos opina que els costos d'intervenció dels advocats són massa elevats¹². Moltes d'aquestes startups han vist en aquest fet una oportunitat de negoci, i el que pretenen és acostar el dret a la gent d'una manera més amigable i senzilla.

Un altre de les raons per les quals trobem aquest nombre relativament elevat de startups dirigides al públic és que el segon tema més repetit per les startups a França és la resolució de litigis, que com es comenta en l'apartat 4, és el grup que inclou les plataformes d'indemnització al públic per petites accions, les plataformes que pretenen resoldre conflictes de manera amistosa, i les startups que permeten accedir als tribunals. Gairebé totes aquestes startups, doncs, per la finalitat que persegueixen, estan dirigides als consumidors, i no als advocats ni als professionals. Aquest grup de startups (figura 12) representa el 20% del total a França, mentre que tant a Espanya com als Estats Units representa un 7%, menys de la meitat.

I pel que fa a l'evolució temporal del tipus de públic, el que es pot observar que la corba del B-to-B és molt més estable que les altres dues (figura 14). Tant el B-to-B com 'els dos' pateixen grans oscil·lacions en els últims anys. D'aquí es pot deduir el fet que el mercat de les startups 'B-to-B' està més assentat i establert, i l'evolució que pateix en positiu, tot i que no és

¹² *Sondeig Opinion Way 2015*

massa exagerada, sembla que seguirà d'aquesta manera. La inestabilitat de les altres dues fa una mica més difícil predir-ne la futura evolució.

El creixement més exagerat i sobtat és el de la línia 'els dos', des de l'any 2012 fins el 2015, i especialment marcat aquest últim any. Aquest fet s'explica ja que, a mesura que el mercat evoluciona i es va completant, hi ha certs dominis en els quals les startups que ofereixen un únic tipus de servei es queden una mica enrere. És per això que les noves startups tendeixen a proposar més d'un servei, i aquests poden anar dirigits a diferents tipus de públic, o algunes startups milloren el servei existent i l'amplien a d'altres tipus de públic.

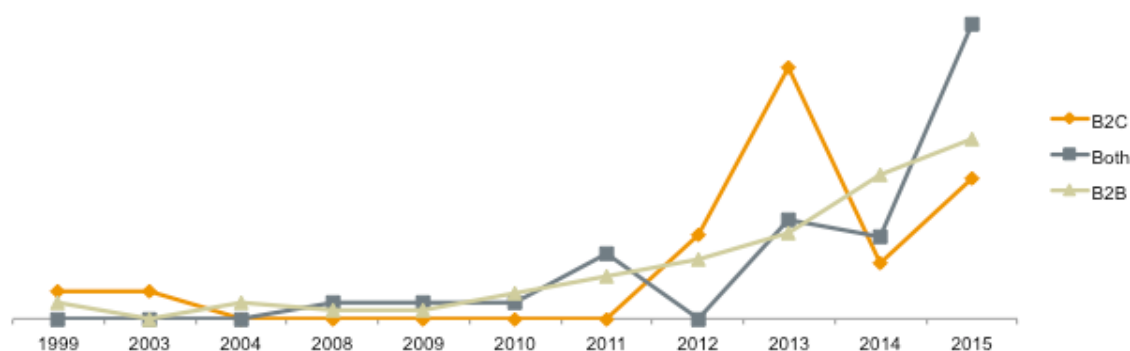


Figura 14. Evolució temporal de les startups segons el públic al qual van dirigides

Font: Elaboració pròpia

Per últim, per comprendre el conjunt de dades comentades, he resumit en la següent matriu els aspectes de domini i evolució de tots els països junts. Cada startup pertany a dues categories, d'una banda, està classificada segons si la tasca que fa arriba a substituir la de l'advocat humà, o si simplement millora el seu treball; i de l'altra, la startup pertany a l'intercanvi (d'informació,...), producció del dret, o presa de decisions, segons el servei que ofereix.

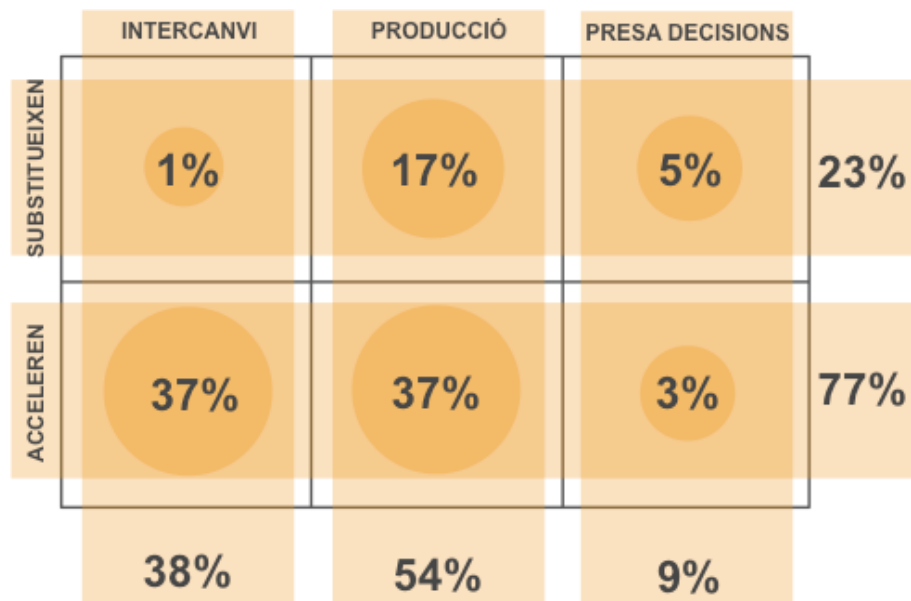


Figura 15. Matriu de resum de la classificació de startups.

Font: Elaboració pròpia

Observant dita matriu (figura 15), veiem clarament que la majoria de startups es concentren en la fila de sota, que correspon a l'acceleració de les tasques dels advocats (un 77%) , i només un 23% corresponen a startups que aconseguixen substituir-los. És un resultat esperat, ja que perquè una startup arribi a substituir un advocat en alguna tasca determinada, es requereix un elevat nivell de tecnologia costós de desenvolupar i d'aplicar.

D'altra banda, veiem que la major part de les startups es concentren en el costat esquerre de la matriu, en els dominis d'intercanvi i de producció del dret. Sobretot en aquest últim, que acumula més de la meitat de startups. I en ambdós grups, la majoria de startups es queda en el nivell d'accelerar i millorar la feina de l'advocat, però sense arribar a substituir-lo.

La diferència amb el tercer grup, el de presa de decisions és abismal. El domini de la presa de decisions és aquell en el que l'advocat és més difícil de ser substituït o inclús ajudat, ja que és la part de la feina d'aquests en la qual més hi intervé el costat humà: en un judici per exemple, donant arguments... És un punt al que la tecnologia no ha arribat encara, tot i que ja s'observen algunes empreses que s'hi acosten, per exemple amb softwares predictius de resultats jurídics, per exemple.

Al mercat actual, trobem alguna startup que incorpora intel·ligència artificial, com és el cas de Predictice, que planteja un cas, analitza la jurisprudència passada i relacionada amb aquest cas, i diu quin percentatge hi ha de que el cas guanyi als tribunals.

8. Conclusions

8.1. Present i futur de la Legal Tech

La Legal Tech és una indústria en ple procés d'expansió, a la que s'augura un gran futur. Tot i que no es pretén substituir cap professional, doncs el costat humà és irremplaçable i importantíssim sobretot en aquest món legal, sí que s'està veient com la tecnologia en general i la intel·ligència artificial en particular estan canviant la manera d'entendre el dret, tant per part dels clients com dels mateixos professionals.

L'explosió del nombre de startups des de l'any 2013, i el fet que estem a 2017 i aquest nombre de startups creades cada any no deixa d'augmentar, fa presagiar precisament el comentat, que és una indústria jove que només ha fet que començar, i que li queda un gran futur per davant amb molta evolució potencial.

Pel que fa a les tendències dins d'aquest sector incipient, es pot dir que hi ha una reorientació progressiva cap al públic professional, és a dir cap al costat business-to-business. Aquest fet respon directament a les necessitats de les empreses, i és la corroboració de que, finalment, les noves tecnologies estan entrant en el sector, i començant una veritable transformació digital.

També hem pogut observar que la primera necessitat coberta per les startups va ser la de l'intercanvi d'informació, sobretot els directoris que faciliten als usuaris la tasca de trobar l'advocat adequat per als seus casos particulars. No obstant, el camp més dinàmic és el de la producció de dret, que comprèn el volum més gran d'empreses, sobretot les relacionades amb els contractes.

La tendència dins d'aquest grup majoritari és el canvi progressiu a l'automatització, utilitzant cada cop tecnologies més desenvolupades, i fins i tot en alguns casos molt localitzats, la intel·ligència artificial.

Pel que fa als serveis d'ajuda a la presa de decisions, en els quals es concentra gran part de l'intel·ligència artificial, estan encara en fase de naixement, i es centren principalment en l'anàlisi de les decisions jurídiques passades (jurisprudència, doctrina, articles de llei,...) en la disponibilitat de textos legals en diferents versions i del seu tractament estadístic.

Totes aquestes tendències es resumeixen en una evolució de la matriu (figura xxx) cap a la cantonada superior dreta. És a dir, cada cop més, les funcions startups s'allunyan de l'intercanvi d'informació per avançar cap al camp d'ajuda a la presa de decisions, tot això comptant cada cop amb una automatització superior.

8.2. Quin canvi suposarà per als advocats

Tornant a la FinTech, la indústria germana de la LegalTech, tot i que més avançada pel que fa a la digitalització dels seus serveis i a la utilització de la intel·ligència artificial, la consultoria McKinsey ha previst en un estudi que la digitalització dels serveis d'acollida i atenció al client en els bancs permetria reemplaçar un equip de 20 persones per només dues o tres, és a dir, una disminució del 90% del personal¹³.

Les FinTech, de moment, van més enllà que les LegalTech. Mentre que les segones es queden en la simple automatització de tasques on es produeix alguna cosa, les primeres proposen més serveis d'ajuda a la decisió que van agafant rellevància. Per exemple, l'empresa Numerai (que utilitza intel·ligència artificial basada en 'crowdsourcing and human computation'), es presenta com un fons de cobertura compost de científics de dades anònims. El principi és simple: es proposa un problema a milers de científics de dades. Cadascun d'aquests científics de dades intenta resoldre el problema proposant diferents models. Numerai proposa un meta-model que associa tots aquests models en un de sol per així tendir a una predicció financera el més precisa possible. Aquí l'intercanvi i la recopilació i unió dels coneixements són la clau i la revolució de la intel·ligència artificial.

El progrés en intel·ligència artificial posa un cert nombre de qüestions en quant al futur dels empleats dels bancs, i aquestes qüestions són les mateixes que es plantegen els advocats, i la por que aquest progrés els provoca els fa ser reactius a aquestes introduccions tecnològiques.

El problema és que no se li dona un enfoc correcte a la situació. En l'estat en el que ens trobem actualment d'investigació, la intel·ligència artificial té la capacitat d'efectuar tasques corresponents a humans, però no d'assumir una professió en tota la seva complexitat. És per això que no té sentit raonar per professió, sinó que s'ha de raonar per tasques. I raonant per tasques és com és possible estudiar l'impacte de la digitalització i més concretament de la intel·ligència artificial en els serveis jurídics.

Això és el que demostra Dana Remus en la seva publicació *Can Robots Be Lawyers?*, que es basa en els càlculs dels professors de l'Universitat de dret de Carolina del Sud del temps que passen els advocats en cada tasca. A més, classifica les tasques dels advocats segons l'impacte que té la digitalització sobre elles (fort impacte, impacte mitjà i poc exposades a la digitalització). Segons aquest estudi:

¹³ "Capital Markets and Investment Banking 2016: Time for Tough Choices and Bold Actions", McKinsey&Company, Global Corporate & Investment Banking Practice, Septembre 2016

- El 85% de les tasques que estan fortament exposades a la digitalització passaran a ser realitzades per algoritmes, i els advocats ja no les faran més.
- El 19% de les tasques que estan mitjanament exposades a la digitalització passaran a ser realitzades per algoritmes.
- Només el 5% de les tasques poc exposades a la digitalització no seran fetes per advocats sinó per algoritmes.

Posant en comú aquest estudi americà amb les tendències comentades en la primera part de la conclusió, els advocats deixaran de fer pràcticament en la seva totalitat tasques de revisió de documents, i reduiran la seva participació en processos de preparació de models de contractes i de recerca jurídica, mentre que les tasques com la redacció jurídica, la representació davant els tribunals, la comunicació, la interacció i el consell al client no notaran pràcticament l'arribada d'aquest incipient moviment de la LegalTech.

Recapitulant una mica i tenint en compte tot el que s'ha vist, podem afirmar que la Legal Tech és un moviment que pretén millorar la professió de l'advocat. Les tecnologies que incorporen no tenen en cap cas intenció de reemplaçar-lo, com podria semblar, sinó de millorar la qualitat del seu treball i de permetre l'advocat de concentrar-se en les tasques en les que realment és important. Tot i el retràs actual respecte altres indústries, s'augura un futur prometedor, en el qual algunes tasques concretes dels advocats podran ser fetes per les màquines gairebé en la seva totalitat, sobretot les relacionades amb els documents i contractes. L'advocat, doncs, pot estar tranquil, ja que si bé notarà el canvi d'aquestes noves tendències, el seu valor afegit el mantindrà, i sumant el seu potencial humà amb la força de les tecnologies, la professió de l'advocat es convertirà en molt més eficient i satisfactòria, tant per ells mateixos com per als seus clients.

9. Agraïments

M'agradaria agrair a totes les persones que han col·laborat en certa manera a la realització d'aquest projecte.

Especialment, m'agradaria agrair al meu tutor de projecte, el professor Josep Pique, pel seu recolzament, la seva dedicació, i els seus consells i correccions al llarg de la seva realització.

També m'agradaria agrair al cap de l'empresa on vaig estar treballant, Olivier Chaduteau, per posar-me al davant d'un projecte com aquest i ajudar-me a treure'l endavant. També m'agradaria agrair els meus companys de Day One, especialment Aurore Marie, Martin Fauvel i Jiaying Zhu, amb els que compartia despatx i em van estar ajudant dia rere dia en tot el que necessitava.

Per últim, m'agradaria agrair a la meva família el seu suport i ànims, no només durant el transcurs del projecte sinó al llarg de tota la carrera.

A tots ells, moltíssimes gràcies!

10. Bibliografia

10.1. Referències bibliogràfiques

- [1] “L’INFORMÀTICA EN NÚVOL”, Wikipedia, consultat al desembre de 2016, https://ca.wikipedia.org/wiki/Inform%C3%A0tica_en_n%C3%BAvol
- [2] Mercer, C., “*MEET RAVN ACE: THE DATA PROCESSING ROBOT USING AI TO MAKE SENSE OF YOUR DATA*”, Techworld, 25 d’abril 2016
- [3] “*AN AI COMPUTER LEARNED HOW TO BEAT ALMOST ANYONE AT CHESS IN 72 HOURS*” Quartz, 16 de septembre 2015
- [4] Susskind D., Susskind R., “*TECHNOLOGY WILL REPLACE MANY DOCTORS, LAWYERS, AND OTHER PROFESSIONS*”, Harvard Business Review, 11 d’octubre 2016
- [5] Ward, A., “*SLAUGHTERS STRIKES DEAL WITH AI TECHNOLOGY STARTUP LUMINANCE*”, LegalWeek, 14 de septembre 2016
- [6] “*LINKLATERS CONFIRMS AI DEAL WITH RAVN*”, Legaltechnology.com, 18 de maig 2016
- [7] De Jesus, C., “*AI LAWYER “ROSS” HAS BEEN HIRED BY ITS FIRST OFFICIAL LAW FIRM*”, Futurism.com, 11 de maig, 2016
- [8] Nilsson, N.J., “*THE QUEST FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A HISTORY OF IDEAS AND ACHIEVEMENTS*”, Cambridge University Press, 2010
- [9] “*ONE HUNDRED YEAR STUDY ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE*” Stanford University report of the 2015 study panel, septembre 2016
- [10] Ng, Andrew, “*WHAT ARTIFICIAL INTELLIGENCE CAN AND CAN’T DO RIGHT NOW*”, Harvard Business Review, 9 de novembre 2016
- [11] Tavitian, L., “*DOCTRINE LÈVE DES FONDS POUR DÉVELOPPER SES SERVICES AUX AVOCATS ET JURISTES*”, Village de la Justice, 13 d’octubre 2016

- [12] SONDEIG OPINION WAY 2015 (<http://www.industrie-mag.com/article10482.html>)
- [13] “CAPITAL MARKETS AND INVESTMENT BANKING 2016: TIME FOR TOUGH CHOICES AND BOLD ACTIONS”, McKinsey&Company, *Global Corporate & Investment Banking Practice*, Septembre 2016

10.2. Bibliografia complementària

Angel List (2017). “*Legal Startups*”. [online] Available at: <https://angel.co/legal>

Bandlow, M., Harnisch M., Hartung D., Hartung M., Veith C., Wenzler H. (2016). “*How Legal Technology Will Change The Business Of Law*” [Online] The Boston Consulting Group. Disponible a: <http://www.bcg.de/documents/file204646.pdf>

Ber, R. (2013). “¿Qué es un documento con firma “notarizada”?”. [online] NM Noticias. Disponible a: <http://nmnoticias.ca/117450/que-es-un-documento-con-firma-notarizada/>

Blog Gedesco. (2014). “*El Factoring la solución ideal para obtener financiación las startups*”. [online] Disponible a: <http://www.gedesco.es/blog/startup-factoring/>

Curle, D. (2015). “*Legal Tech Startups: Not Just for Silicon Valley Anymore.*” [online] Legal Executive Institute. Disponible a: <http://legalexecutiveinstitute.com/legal-tech-startups/>

Deshayes, C. (2016). *What future for legal automation?*. [online] Paristechreview.com. Disponible a: <http://www.paristechreview.com/2016/05/23/legal-tech-and-other-smart-contracts-what-future-for-legal-automation/>

ELawyering Blog. (2015). *Legal Start-Ups in the Big Apple* | eLawyering Blog. [online] Disponible a: <http://www.elawyeringredux.com/2014/02/articles/law-startups/legal-start-ups-in-the-big-apple/>

Forbes.com. (2017). *Forbes Welcome*. [online] Disponible a: <http://www.forbes.com/sites/basharubin/2014/08/12/is-legal-tech-boom-over-it-hasnt-even-begun/>

Hibnick, E. (2017). *What is Legal Tech?*. [online] Thelawinsider.com. Disponible a: <http://www.thelawinsider.com/insider-news/what-is-legal-tech/>

Inc.com. (2016). *9 Predictions for AI in 2017*. [online] Disponible a: <http://www.inc.com/9-predictions-for-ai-in-2017.html>

Kubicki, J. (2014). *2013 was a Big Year for Legal Startups; 2014 Could Be Bigger*. [online] Tech.co. Disponible a: <http://tech.co/2013-big-year-legal-startups-2014-bigger-2014-02>

Lawyerist.com. (2017). *Legal Tech Startups in 2014 — Page 2 of 2*. [online] Disponible a: <http://lawyerist.com/74528/legal-startups/2/>

Legal Informatics Blog. (2016). *Legal Hacking, Technology, and Innovation Groups*. [online] Disponible a: <http://legalinformatics.wordpress.com/2013/09/12/legal-hacking-technology-and-innovation-groups/>

LegalTech News (2017). *Legal Tech Startups Face Funding Challenges*. [online] Legaltech News. Disponible a: <http://www.lawtechnologynews.com/id=1202653720468/Legal-Tech-Startups-Face-Funding-Challenges>

Les Echos Business. (2017). *Des legaltech dans le quotidien des juristes*. [online] Disponible a: <http://business.lesechos.fr/directions-juridiques/metier-et-carriere/profils/0211680914639-des-legaltech-dans-le-quotidien-des-juristes-304555.php#xtor=RSS-120>

Magee, C. (2014). *The Jury Is Out On Legal Startups*. [online] TechCrunch. Disponible a: <http://techcrunch.com/2014/08/05/the-jury-is-out-on-legal-startups/>

Rubin, B. (2015). *Legal Tech Startups Have A Short History And A Bright Future*. [online] TechCrunch. Disponible a: <https://techcrunch.com/2014/12/06/legal-tech-startups-have-a-short-history-and-a-bright-future/>

Seb.ee. (2015). *Letter of credit | SEB*. [online] Disponible a: <http://www.seb.ee/eng/business/financing/trade-and-supply-chain-finance/letter-credit>

Wan, A. (2013). *2013 Movers and Shakers*. [online] Thelegalpioneer.blogspot.com. Disponible a: <http://thelegalpioneer.blogspot.com/2014/01/movers-and-shakers.html>

Wikipedia. (2017). *Informàtica en núvol*. [online] Disponible a: https://ca.wikipedia.org/wiki/Inform%C3%A0tica_en_n%C3%BAvol

11. Annex

Adjunto com a annex les taules utilitzades en l'anàlisi de les startups, amb una descripció dels serveis de cadascuna, així com la seva pàgina web, i la classificació segons tots els paràmetres estudiats.

Donat que és compartit amb l'empresa, els idiomes predominants són l'anglès i el francès, tot i que les classificacions són exactament les mateixes. En base a aquest fitxer Excel he fet tots els càlculs i percentatges.

